

# IN 16 Selbstorganisation als Treiber der E-Partizipation – DAOs und deren Potenzial zur gesellschaftlichen Beteiligung

Digitale Verwaltung Schweiz (DVS) - 10. Juni 2024 bis 31. Dezember 2024



Building Competence. Crossing Borders.

Sabrina Wollenschläger & Dr. Michael Lustenberger / ZHAW Institute for Organizational Viability

- Die Gesellschaft bekundet starkes Interesse an der digitalen Mitbestimmung über neue Partizipationsmöglichkeiten.
- Dabei besteht auch ein Bedürfnis zur Vernetzung über selbstregulierende Ökosysteme, die sowohl Wirtschaftsvertretende, die Verwaltung und Bevölkerung miteinschliessen.

Bestimmte Organisationsformen, basierend auf der Blockchain-Technologie, bieten hierbei Ansätze für eine Verbesserung der E-Partizipation und zur Selbstbestimmung: Dezentrale

- Autonome Organisationen (DAOs) können über algorithmisch implementierte Systeme Konsentsentscheide in selbstregulierten Ökosystemen ausüben. Dabei funktionieren **DAOs** ohne traditionell hierarchische Machtverhältnisse, sondern werden von einer Gemeinschaft in partizipativen Prozessen unter Verwendung der Blockchain-Technologie gesteuert.



Das Projekt hat daher das Ziel, die Einsatzmöglichkeiten von DAOs für die E-Partizipation und dem Einbezug aller Akteure in Verwaltungsprozessen auf Gemeinde- und Regionalebene zu verstehen. Diese drei Projektphasen sind geplant:

- 1** Erörterung der theoretischen und praktischen Grundlagen und deren Übersetzung in Government-Modellstrukturen
- 2** Anwendung dieser Modelle auf bisherige Partizipationsprozesse
- 3** Dokumentation der Ergebnisse in einem Abschlussbericht als Grundlage für weitere Vorhaben

Im Rahmen des Projektes werden folgende Massnahmen/Tasks und Lieferobjekte/Deliverables erbracht:

## Task

### 01

In diesem Arbeitspaket wird ein DAO-Konzeptmodell für Gemeinden entwickelt auf der Basis des aktuellen Forschungs- und Wissensstands

---

DAO-Konzeptmodell für Gemeinden

---

**Termin:** 31.07.2024 /  
**Budget:** CHF 5'000.00  
**Ressourcen:** 60 Stunden

### 02

Das DAO-Konzeptmodell wird konzeptionell im Rahmen eines Gedankenexperiments auf bisherige Partizipationsprozesse angewandt

---

Gedankenexperiment

---

**Termin:** 30.09.2024 /  
**Budget:** CHF 3'500.00  
**Ressourcen:** 40 Stunden

### 03

Der gesamte Prozess wird dokumentiert sowie die Resultate, Erkenntnisse und Handlungsempfehlungen für die Gemeinden in einem Abschlussbericht der Digitale Verwaltung Schweiz zur Verfügung gestellt.

---

Schlussbericht

---

**Termin:** 31.12.2024 /  
**Budget:** CHF 4'000.00  
**Ressourcen:** 45 Stunden

## Beschreibung

## Lieferobjekt

## Termin / Budget



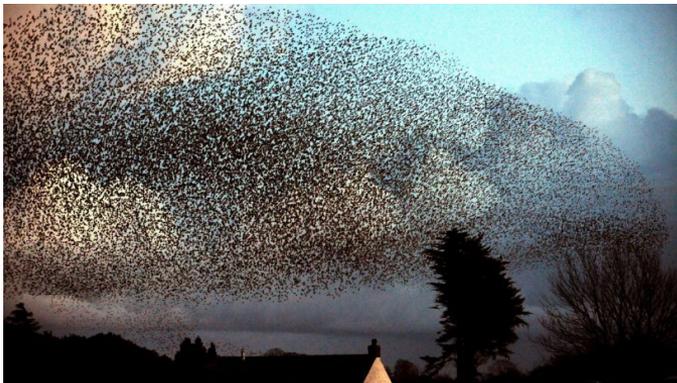
# TASK 1

Erörterung der theoretischen und praktischen Grundlagen  
und deren Übersetzung in Government-Modellstrukturen

# Dezentrale Governance



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera



**Dezentralität:** Entscheidungsbefugnisse werden auf viele Akteure verteilt, anstatt von einer zentralen Instanz kontrolliert zu werden. Dadurch entsteht ein System, das widerstandsfähiger gegenüber Manipulation und Ausfällen ist.

**Transparenz:** Alle Entscheidungen und Transaktionen werden auf einer Blockchain oder einem ähnlichen offenen System dokumentiert. Diese Transparenz stärkt das Vertrauen der Teilnehmer und reduziert die Notwendigkeit externer Kontrolle.

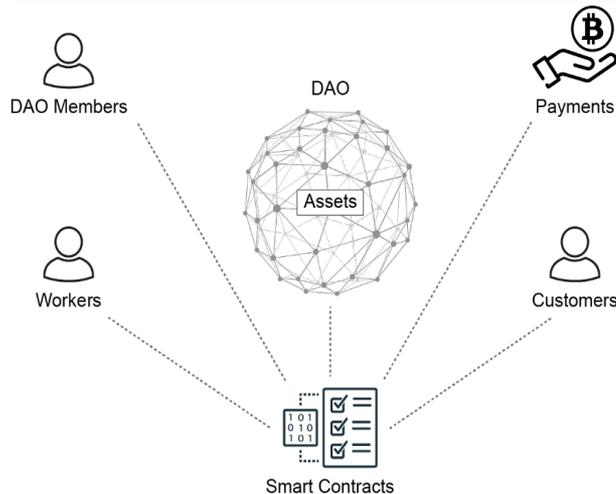
**Automatisierung:** Regelbasierte Programme (Smart Contracts) ermöglichen die automatische Ausführung von Regeln und Prozessen, wodurch menschliches Eingreifen minimiert und die Effizienz gesteigert wird.

**Partizipation:** Mitglieder oder Token-Inhaber haben durch Abstimmungsmechanismen die Möglichkeit, aktiv an Entscheidungen teilzunehmen. Dies fördert demokratische und inklusive Strukturen.

**Anreizstrukturen:** Durch Tokens oder andere Belohnungsmechanismen werden Anreize für die Teilnahme, die Einhaltung von Regeln und die Erreichung gemeinsamer Ziele geschaffen.

## Was ist eine Dezentrale Autonome Organisation (DAO)?

*Eine DAO ist ein Blockchain-basiertes System, das es Menschen ermöglicht, sich selbst zu koordinieren und zu verwalten, und zwar durch eine Reihe von selbstausführenden Regeln, die in einer öffentlichen Blockchain bereitgestellt werden, und dessen Verwaltung dezentralisiert ist (d. h. unabhängig von einer zentralen Kontrolle). (Hassan & De Filippi, 2021)*



**Zweck:** Im Prinzip liegt der Schwerpunkt einer DAO auf der „gemeinsamen Wertschöpfung“ und nicht auf dem „eigenennütigen Profit“.

DAO-Mitglieder (**Members**) verwalten die DAO und ihre Vermögenswerte gemeinsam durch Abstimmungsprozesse, die in Smart Contracts auf einer öffentlichen Blockchain kodiert sind.

Externe Dienstleister (**Workers**) können von der DAO beauftragt werden, Dienstleistungen für die DAO und ihre Kunden zu erbringen.

Bei den verwalteten Vermögenswerten (**Assets**) kann es sich um Kryptowährungen, NFTs oder Token handeln, die physische Vermögenswerte in der realen Welt repräsentieren.

# Entscheidungsfindung in DAOs



- Der Entscheidungsprozess in DAOs wird von Community-Mitgliedern ausgelöst, die Vorschläge einreichen können. In vielen DAOs sind dafür Governance-Token erforderlich, um Spam zu vermeiden und die Relevanz sicherzustellen.
- In einer ersten Phase, der sogenannten Stimmungsanalyse, wird der Vorschlag in der Community diskutiert und es findet eine vorläufige Abstimmung statt, die kostengünstig und ausserhalb der Blockchain durchgeführt wird. So lässt sich die Akzeptanz des Vorschlags effizient bewerten.
- Der eigentliche Abstimmungsprozess erfolgt auf der Blockchain, wobei verschiedene Abstimmungsmechanismen verwendet werden, wie z.B. die Festlegung von Mehrheits- und Quorum-anforderungen. Erfolgreiche Abstimmungen führen in der Regel zur automatisierten Ausführung des Vorschlags.

Off-Chain		On-Chain	
Idea Generation	Sentiment Investigation	Voting	Execution
			
<b>Initial Proposal</b> Governance token might be necessary; Created by forum users; Proposal templates are usually pre-designed by the basic team and published on the online forum.	<b>Forum users</b> Initial proposals are discussed by forum users via text discussions, telephone or video meetings, forum votings, and etc.	<b>DAO member</b> Governance token necessary; The formal proposals are voted by DAO members; The forms and parameters of voting are set by the basic team based on preset templates.	<b>Business process</b> Voting results are fulfilled by the parties specified in the proposals. The business processes are either automatically executed on-chain or implemented off-chain.

- Für komplexe Entscheidungen oder in Streitfällen nutzen DAOs dezentrale Konfliktlösungsmechanismen, z.B. durch Token-basierte Schiedsverfahren. In besonders schwierigen Fällen kann die Community auch beschliessen, sich in zwei separate Organisationen aufzuteilen.

## Herausforderungen von Entscheidungsfindung in DAOs

- **Zentralisierung:** In vielen DAOs liegt die Kontrolle über Entscheidungen und den Code bei einer kleinen Gruppe von Akteuren, wie z.B. dem Kernteam. Auch in Krisenzeiten wird oft vorübergehend auf zentralisierte Entscheidungsfindung zurückgegriffen, was die dezentrale Struktur beeinträchtigen kann.
- **Konzentration der Stimmrechte:** Die Entscheidungsprozesse in DAOs sind häufig plutokratisch, da die Stimmrechte an die Token-Besitzanteile gebunden sind. Dies führt dazu, dass einige wenige wohlhabende Akteure über die Mehrheit der Stimmrechte verfügen und Entscheidungen dominieren können, was das Wachstum und die Diversität eines DAOs beeinträchtigen kann.
- **Geringe Teilnahme:** Trotz der Möglichkeit zur Beteiligung bleibt die tatsächliche Teilnahme in DAOs oft niedrig. Eine Analyse zeigte, dass die durchschnittliche Teilnahmequote bei nur 1,77 % der Token-Halter liegt, was die Effektivität und Repräsentativität der Entscheidungsprozesse in Frage stellt.
- **Angriffe durch Machtkonzentration:** Zentralisierungsprobleme und niedrige Teilnahmequoten haben bereits zu Angriffen geführt, bei denen Angreifer durch den Erwerb von Stimmrechten über Flash-Kredite böswillige Vorschläge durchsetzen konnten. Höhere Beteiligung könnte solche Angriffe erschweren, indem kritische Stimmen bösartige Vorschläge früher erkennen.

# DAOs als Model für digitalen Partizipationsplattformen



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera

## DAOs

### Zielsetzung:

Dezentrale Autonome Organisationen (DAOs) zielen darauf ab, partizipative Entscheidungsprozesse in digitalen Gemeinschaften zu ermöglichen. Sie fördern Transparenz, Mitbestimmung und Selbstorganisation, indem sie technologische Lösungen wie Blockchain nutzen, um demokratische und effiziente Governance-Strukturen zu etablieren.

### 1 **Dezentrale Entscheidungsfindung:**

DAOs ermöglichen gleichberechtigte Entscheidungen ohne zentrale Autorität. Durch Blockchain-Technologie und Mechanismen wie Abstimmungen oder Delegationen können alle Mitglieder mitwirken, was demokratische Strukturen stärkt und Machtkonzentration verhindert.

### Funktionen:

### 2 **Transparente Verwaltung:**

Alle Aktivitäten, Entscheidungen und Ressourcenbewegungen innerhalb einer DAO werden in einer unveränderbaren Blockchain dokumentiert. Dies schafft ein Höchstmass an Nachvollziehbarkeit und stärkt das Vertrauen der Teilnehmer und reduziert das Risiko von Missmanagement oder Korruption.

### 3 **Automatisierung durch Smart Contracts:**

Smart Contracts automatisieren Prozesse, indem sie vordefinierte Regeln selbstständig ausführen, wie die automatische Verteilung von Geldern oder die Umsetzung von Entscheidungen. Dies reduziert den Aufwand und minimiert Fehler durch manuelle Eingriffe.

# DAOs als Model für digitalen Partizipationsplattformen



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera

## DAOs

### Praxisbeispiele:

•**CityDAO:** Aufbau einer Community für kollektives Landmanagement, bei dem Entscheidungen über die Nutzung von Landflächen dezentral getroffen werden. Dies ermöglicht eine faire und transparente Verwaltung von Immobilien, bei der jedes Mitglied mitentscheiden kann.

•**Gitcoin DAO:** Unterstützung von Open-Source-Projekten durch transparente und gemeinschaftlich gesteuerte Finanzierung. Gitcoin fördert Entwickler und Projekte, die im Sinne der Gemeinschaft und für den gemeinsamen Nutzen arbeiten.

•**MolochDAO:** Eine DAO, die für die Finanzierung von Ethereum-Infrastrukturprojekten entwickelt wurde. MolochDAO ermöglicht es, dass Mitglieder gemeinsam über die Verteilung von Fördermitteln entscheiden und fördert somit dezentrale Finanzierung für technische Innovationen.

### Einsatzmöglichkeiten:

DAOs bieten vielfältige Einsatzmöglichkeiten in verschiedenen Bereichen. Sie ermöglichen Bürgerbeteiligung durch Plattformen, die es den Bürgern ermöglichen, aktiv an städtischen Projekten mitzuentcheiden, etwa bei der Verteilung von Budgets oder der Planung von Infrastruktur und sozialen Initiativen.

DAOs können zur Verwaltung gemeinsamer Ressourcen, wie in Energie- oder Landwirtschaftsprojekten, durch dezentrale Governance-Strukturen eingesetzt werden.

In der Kultur- und Kreativwirtschaft können DAOs Plattformen zur gemeinschaftlichen Finanzierung und Verwaltung von kulturellen und künstlerischen Projekten bieten, wodurch die Beteiligung der Gemeinschaft und die Dezentralisierung von Entscheidungen gefördert werden.

# DAO-Alternatives Model I: Crossiety



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera

## Crossiety (<https://www.crossiety.ch/>)

### Zielsetzung:

Crossiety ist eine in der Schweiz entwickelte digitale Plattform, die darauf abzielt, die lokale Vernetzung zu fördern und das Gemeinschaftsgefühl zu stärken. Die Plattform bietet Bürgern, Wirtschaftsvertretern und der Verwaltung einen digitalen Dorfplatz, um die Kommunikation zu erleichtern und die Beteiligung an lokalen Entscheidungsprozessen zu unterstützen.

### 1 Lokale Vernetzung:

Crossiety erleichtert die Kommunikation und den Austausch von Informationen zwischen Bürgern, Verwaltung und Wirtschaftsvertretern. Die Plattform dient als zentraler Ort für lokale Nachrichten, Veranstaltungen und Diskussionen.

### Funktionen:

### 2 Partizipation und Mitgestaltung:

Die Plattform ermöglicht es Bürgern, sich aktiv an lokalen Entscheidungsprozessen zu beteiligen, etwa durch Umfragen und Abstimmungen. Dies fördert die Mitgestaltung der eigenen Umgebung und stärkt das Gefühl der Zugehörigkeit.

### 3 Information und Austausch:

Crossiety bietet einen Ort für die Verbreitung von lokalen Nachrichten und Informationen. Bürger können sich über aktuelle Ereignisse informieren, an Diskussionen teilnehmen und ihre Meinung zu verschiedenen Themen äußern.



## Crossiety

### Praxisbeispiele:

•**Zofingen, Schweiz:** Crossiety stärkt die Bürgerbeteiligung durch die Einbindung der Einwohner in städtische Projekte. Die Plattform verbessert die Kommunikation zwischen Bürgern und Stadtverwaltung und fördert die Teilnahme an lokalen Entscheidungen.

•**Uetikon am See, Schweiz:** Crossiety wird genutzt, um den Austausch in der Gemeinde zu fördern, lokale Aktivitäten zu organisieren und den sozialen Zusammenhalt zu stärken.

•**Baden, Schweiz:** Die Plattform erleichtert die Integration neuer Bewohner und stärkt das Gemeinschaftsgefühl durch Informationsaustausch und gemeinsame Projekte.

---

Crossiety, als Schweizer Lösung, ist besonders geeignet für Gemeinden und lokale Gemeinschaften, die eine einfache und effektive Lösung zur Förderung der lokalen Vernetzung und Bürgerbeteiligung suchen.

### Einsatzmöglichkeiten:

Die Plattform eignet sich hervorragend für kleinere, lokal fokussierte Projekte, bei denen es darum geht, die Kommunikation und Zusammenarbeit innerhalb der Gemeinschaft zu stärken.

Sie ist ideal für die Organisation von lokalen Veranstaltungen, Umfragen und für den Informationsaustausch in der Gemeinde.

## Decidim (<https://decidim.org/>)

### Zielsetzung:

Decidim ist darauf ausgerichtet, die partizipative Demokratie auf kommunaler, regionaler und nationaler Ebene zu fördern. Die Plattform zielt darauf ab, Bürger aktiv in politische Entscheidungsprozesse einzubeziehen und Transparenz zu gewährleisten.

### Funktionen:

#### **1 Transparente Entscheidungsfindung:**

Decidim ermöglicht die öffentliche Dokumentation von Vorschlägen, Diskussionen und Abstimmungen. Jede Phase des Entscheidungsprozesses ist für die Öffentlichkeit zugänglich, was Transparenz und Vertrauen in die demokratischen Prozesse stärkt.

#### **2 Modularität und Flexibilität:**

Die Plattform ist modular aufgebaut und kann an verschiedene Anforderungen und Partizipationsprozesse angepasst werden. Dies macht Decidim zu einer flexiblen Lösung für unterschiedliche Anwendungsfälle, von städtischen Projekten bis hin zu nationalen Initiativen.

#### **3 Partizipative Prozesse:**

Decidim fördert die direkte Einbeziehung der Bürger in politische Entscheidungsprozesse. Bürger können Vorschläge einreichen, über diese abstimmen und an Diskussionen teilnehmen, wodurch sie aktiv an der Gestaltung ihrer Gemeinschaft beteiligt sind.

## Decidim

### Praxisbeispiele:

- **Barcelona, Spanien:** Decidim unterstützt die Bürger bei der Einreichung und Abstimmung über Vorschläge für städtische Projekte. Dies hat die Beteiligung der Bürger an der Stadtplanung erheblich verbessert.
- **Helsinki, Finnland:** Die Plattform ermöglicht es den Einwohnern, sich an der Planung und Entscheidungsfindung für kommunale Projekte zu beteiligen, was die Transparenz und Akzeptanz der Entscheidungen erhöht.
- **Mexico City, Mexiko:** Decidim fördert die öffentliche Mitbestimmung bei politischen Entscheidungen und Stadtentwicklungsprojekten, was zu einer stärkeren Bürgerbeteiligung geführt hat.
- **New York City, USA:** Die Plattform wird genutzt, um die Bürgerbeteiligung in verschiedenen städtischen Initiativen zu ermöglichen und die Transparenz der Entscheidungsprozesse zu erhöhen.

### Einsatzmöglichkeiten:

Decidim bietet vielseitige Einsatzmöglichkeiten, die sich an den spezifischen Bedürfnissen von Gemeinden, Städten und Ländern orientieren

Die Plattform eignet sich besonders für Projekte, die eine hohe Transparenz und aktive Bürgerbeteiligung erfordern.

Von der Stadtplanung über Haushaltsentscheidungen bis hin zu nationalen Abstimmungen – Decidim kann flexibel angepasst und eingesetzt werden, um partizipative Demokratie in verschiedenen Kontexten zu fördern.



# TASK 2

Anwendung dieser Modelle auf bisherige  
Partizipationsprozesse

# Gedankenexperiment 1: „Park“



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera

## Ausgangssituation:

Eine Stadtverwaltung in der Schweiz steht vor der Aufgabe, einen bestehenden Park neu zu gestalten und möchte die Bürger aktiv in den Entscheidungsprozess einbinden.

## Problem:

Obwohl der Park ein zentraler Ort der Begegnung ist, gibt es häufig Konflikte und Unzufriedenheit, da die bisherigen Planungen ohne ausreichende Bürgerbeteiligung durchgeführt wurden. Dies hat zu einer mangelnden Akzeptanz und Nutzung geführt.

## Ziel:

Das Ziel ist es, die Umgestaltung des Parks so zu gestalten, dass sie die Bedürfnisse und Wünsche der gesamten Bevölkerung berücksichtigt und dabei die Akzeptanz und Zufriedenheit mit dem öffentlichen Raum erhöht.

## Lösung:

Um diese Ziele zu erreichen, plant die Stadtverwaltung, eine transparente, partizipative und demokratische Entscheidungsfindung einzuführen. Diese soll sicherstellen, dass die Bürger nicht nur passiv informiert werden, sondern aktiv in den Planungsprozess eingebunden sind. Allerdings fehlt es bisher an modernen, digitalen Tools, um eine breite und effektive Bürgerbeteiligung zu ermöglichen, die alle relevanten Stimmen berücksichtigt und die Akzeptanz des Projekts erhöht.

# Gedankenexperiment 1: „Park“

## Bewertung



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera

### Anwendung Crossiety vs. Decidim vs Blockchain/DAO:

Kriterium	Decidim	Crossiety	Blockchain/DAO
<b>Zielsetzung</b>	Breite Bürgerbeteiligung durch Vorschläge, Abstimmungen und Diskussionen	Förderung der lokalen Vernetzung und Kommunikation	Dezentrale, transparente und automatisierte Entscheidungsfindung
<b>Anwendungsbereich</b>	Idel für komplexe, partizipative Projekte	Geeignet für kleinere, lokal fokussierte Projekte mit Informationsbedarf	Geeignet für Projekte, die maximale Transparenz und Beteilligung erfordern
<b>Bürgerbeteiligung</b>	Sehr hoch: Umfassendes Tools zur aktiven Beteiligung	Mittel; Fokus auf Information und Kommunikation	Sehr hoch: direkte Beteiligung und Abstimmung in Echtzeit – allerdings Incentivestruktur nötig.
<b>Features</b>	Vorschläge, Abstimmungen, Treffen, Veranstaltungen, Umfragen, Budgets, Ankündigungen	News, Gruppen, Mängelmelder, Events, Markplatz, Helfen, Abfallkalender, Chat, Diskussionen, Umfragen etc.	Blockchain-basierte Abstimmungen, Smart Contracts, automatische Ausführung
<b>Datenspeicherung</b>	Zentralisiert auf Servern der Betreiber	Zentralisiert auf eigenen Servern oder über externe Hosting-Dienste installiert	Dezentralisiert, sicher und unveränderlich
<b>Implementierung</b>	Etwas aufwendigere Implementierung, zentralisierte Infrastruktur, erfordert technisches Know-how für Installation und Wartung	Gering: Vorkonfiguriert, proprietäre Plattform, sofort nutzbar, Wartung durch Crossiety	Sehr hoch: Erfordert tiefgehendes Verständnis
<b>Anpassbarkeit</b>	Sehr hoch: Umfassend anpassbar und erweiterbar nach Bedürfnisse	Gering: Weniger Anpassungsmöglichkeiten durch proprietäre Lösung	Sehr hoch: Vollständige Anpassung durch programmierbare Smart Contracts
<b>Kosten</b>	Variabel: Abhängig von Implementierung und Anpassung	Fest: Lizenzkosten, keine zusätzlichen Anpassungskosten	Hoch: Initiale Entwicklungs- und Implementierungskosten

# Gedankenexperiment 1: „Park“

## *Bewertung Blockchain/DAO?*



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera

### Prüfung der Notwendigkeit einer Blockchain/DAO

Blockchain und DAOs bieten die Möglichkeit, Entscheidungen dezentral und transparent zu treffen. Für ein lokal begrenztes Projekt wie die Parkumgestaltung sind diese Technologien jedoch nicht zwingend notwendig:

- **Projektgrösse:** Die Parkgestaltung ist ein relativ kleines und lokal begrenztes Projekt, bei dem die Vorteile der Skalierbarkeit und Dezentralisierung durch Blockchain oder DAO nicht relevant sind.
- **Beteiligte Bürger:** Die Anzahl der teilnehmenden Bürger dürfte überschaubar sein, sodass hochkomplexe Abstimmungsmechanismen unnötig sind.
- **Entscheidungsprozesse:** Der Entscheidungsprozess ist einfach und erfordert keine fortgeschrittenen Technologien wie Blockchain oder DAO.
- **Schlussfolgerung – keine DAO:** Eine Blockchain- oder DAO-Lösung wäre überdimensioniert und würde unnötig hohe Kosten und zusätzlichen technischen Aufwand verursachen.

# Entscheid Projektdesign „Park“



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera

## Bewertung der Alternativen

### Decidim

#### Funktionen:

Decidim bietet die notwendigen Werkzeuge, um Bürger aktiv in den Entscheidungsprozess einzubeziehen, darunter Vorschläge, Abstimmungen und Diskussionsforen.

#### Anpassbarkeit

Als Open-Source-Plattform ist Decidim flexibel und kann genau an die Bedürfnisse der Stadtverwaltung angepasst werden.

#### Kosten und Ressourcen:

Die Implementierung erfordert technisches Know-how, bleibt jedoch insgesamt kosteneffizient und bietet eine robuste Lösung.

### Crossiety

Crossiety fördert die lokale Vernetzung und einfache Kommunikation, bietet jedoch nicht die Tiefe für eine umfassende Bürgerbeteiligung.

Die Plattform ist vorkonfiguriert und bietet daher weniger Flexibilität in der Anpassung.

Crossiety ist einfacher zu implementieren und erfordert weniger technisches Know-how, bietet jedoch nicht die umfassenden Beteiligungsmöglichkeiten von Decidim.

**Schlussfolgerung - Decidim:** Best geeignete Plattform **Decidim**

**Warum Decidim?** Decidim ermöglicht es der Stadtverwaltung, die Bürger aktiv und umfassend in den Entscheidungsprozess einzubinden. Dies ist entscheidend für die Akzeptanz und den Erfolg des Projekts. Die Plattform bietet eine flexible, transparente und kosteneffiziente Lösung, ohne die zusätzlichen Komplexitäten einer Blockchain- oder DAO-basierten Lösung.

# Gedankenexperiment 2: „Verein“



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera

## Ausgangssituation:

Ein Verschönerungsverein in der Schweiz steht vor der Herausforderung, den demografischen Wandel zu bewältigen und ein jüngeres Publikum zu gewinnen.

## Problem:

Viele Vereine haben eine überalterte Mitgliedschaft und haben Schwierigkeiten, jüngere Mitglieder zu gewinnen (Digitale Transformation) und zu halten.

## Ziel:

Aktivitäten des Vereins gemeinschaftsorientiert zu gestalten und das Mitspracherecht der Mitglieder zu fördern, um die Relevanz der Vereinsarbeit für alle Generationen sichtbar zu machen.

## Lösung:

Um diese Ziele zu erreichen, will der Verein eine transparente, partizipative und demokratische Entscheidungsfindung einführen, die die Ideen und Wünsche der Mitglieder berücksichtigt. Allerdings fehlt es oft an modernen, attraktiven und interaktiven Methoden, um die Gemeinschaft in Entscheidungsprozesse einzubinden. Die Mitglieder sollen nicht nur passiv Informationen erhalten, sondern aktiv in Diskussionen und Entscheidungsprozesse eingebunden werden – und dies möglichst auch digital.

# Gedankenexperiment 2: „Verein“

## Bewertung Blockchain/DAO?



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera

### Prüfung der Notwendigkeit einer Blockchain/DAO

Blockchain und DAOs bieten die Möglichkeit, Entscheidungen dezentral und transparent zu treffen. Um die Herausforderungen des Vereins zu bewältigen, könnte der Einsatz einer DAO eine innovative Lösung darstellen:

- **Projektgrösse:** DAOs sind besonders geeignet für längerfristige Initiativen, die maximale Transparenz und Mitbestimmung der Mitglieder erfordern.
- **Administration:** Entscheidungsprozesse und administrative Aufgaben lassen sich automatisieren, was den Verwaltungsaufwand reduziert und Effizienzgewinne ermöglicht.
- **Beteiligung der Bürger:** Mitglieder können in Echtzeit über Blockchain-basierte Abstimmungen und Smart Contracts eingebunden werden, wodurch eine hohe Beteiligung gefördert wird.
- **Entscheidungsprozesse:** Eine DAO ermöglicht es, Entscheidungen ohne zentrale Autorität und mit maximaler Transparenz zu treffen, was das Vertrauen und die Beteiligung der Mitglieder stärkt.
- **Compliance:** Die Blockchain-Technologie gewährleistet durch ihre sichere und unveränderliche Dokumentation von Entscheidungen und Prozessen die Einhaltung rechtlicher Vorgaben.
- **Schlussfolgerung – DAO als Option:** Die Einführung einer DAO könnte dem Verein helfen, Transparenz und Effizienz zu steigern sowie die Mitgliederbeteiligung nachhaltig zu verbessern. Die initialen Kosten und die Notwendigkeit von Fachwissen sollten jedoch bei der Entscheidungsfindung berücksichtigt werden.

# Gedankenexperimente 2: „Verein“

## Umsetzungsmodel für DAOs



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera

## DAO Design Canvas

- Das **DAO Design Canvas** ist ein strategisches Management-Tool, das Gruppen von Einzelpersonen dabei helfen soll, DAOs systematisch zu planen, zu entwickeln und zu verwalten.
- Inspiriert von der bekannten Business Model Canvas von Osterwalder und Pigneur (2010), unterteilt die **DAO Design Canvas** die komplexen Elemente der DAO-Erstellung in überschaubare Abschnitte, die einen klaren Überblick und eine strukturierte Vorgehensweise beim Aufbau einer DAO ermöglichen.
- Jeder Abschnitt behandelt einen kritischen Aspekt des DAO-Designs und führt Sie durch die wesentlichen Fragen, die für eine erfolgreiche Implementierung beantwortet werden müssen.

### Element 1: Purpose

- What is the primary mission of the DAO?
- How does the purpose align with member values?
- What problems does the DAO aim to solve?

### Element 2: Use Case

- What specific functions or services will the DAO provide?
- Who are the target users or participants?
- What benefits will the DAO deliver to its users?

### Element 3: Legislation

- What legal structure will the DAO adopt?
- What regulatory requirements must be met?
- How will compliance be managed?

### Element 4: Organizational Bodies

- What are the main governance structures of the DAO?
- How will roles and responsibilities be distributed?
- What processes will be in place for creating and managing these bodies?

### Element 5: Decision-Making

- What decision-making processes will the DAO use?
- How will inclusivity and participation be ensured?
- What safeguards will be in place to prevent governance centralization?

### Element 6: Tokens

- What type of tokens will the DAO use?
- How will tokens be distributed and managed?
- What roles will tokens play in governance and incentives?

### Element 7: Treasury

- How will the DAO manage its financial resources?
- What assets will the treasury hold and how will they be utilized?
- How will financial decisions be proposed, debated, and approved?

### Element 8: Communication

- What communication channels will the DAO use?
- How will the DAO ensure clear and inclusive communication?
- What methods will be used to manage and disseminate information?

# Gedankenexperiment 2: „Verein“

## Anwendung ‚DAO Design Canvas‘



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera

## 1. Purpose (Zweck)

### Primäre Mission des Vereins:

Der Verschönerungsverein will den demografischen Wandel bewältigen und jüngere Menschen anziehen. Er möchte eine gemeinschaftsorientierte Organisation sein, in der alle Mitglieder mitgestalten können. Ziel ist es, die Vereinsarbeit für alle Generationen relevant zu machen und die Gemeinschaft zu stärken.

### Ausrichtung des Zwecks mit den Werten der Mitglieder:

Der Verein möchte, dass seine Arbeit die Werte und Interessen aller Mitglieder widerspiegelt. Er legt Wert auf Gemeinschaft, Transparenz und Mitbestimmung, besonders für die jüngeren Mitglieder.

### Zu lösende Probleme:

- **Demografischer Wandel:** Die Mitglieder werden älter, und es ist schwer, jüngere Leute zu gewinnen und zu halten.
- **Mangel an modernen Methoden:** Es fehlen moderne, interaktive Wege, um die Mitglieder in Entscheidungen einzubeziehen.
- **Passive Beteiligung:** Die Mitglieder sollen nicht nur Informationen erhalten, sondern aktiv mitdiskutieren und entscheiden können.
- **Motivation und Bindung:** Es ist eine Herausforderung, die Mitglieder langfristig zu motivieren und zu binden. Sie erwarten regelmässige, interessante Aktivitäten und einen spürbaren Mehrwert durch ihre Mitgliedschaft.

# Gedankenexperiment 2: „Verein“

## Anwendung ‚DAO Design Canvas‘



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera

## 2. Legislation (Gesetzgebung)

### Rechtliche Struktur des Vereins:

Der Verschönerungsverein wird eine demokratisch organisierte, gemeinnützige Organisation bleiben, aber sich modernisieren, um den Anforderungen einer gemeinschaftsorientierten Organisation gerecht zu werden.

### Regulatorische Anforderungen:

Der Verein muss sich an die schweizerischen Vereinsgesetze halten.

### Compliance-Management:

Der Verein wird ein Compliance-Team einrichten, das sicherstellt, dass alle gesetzlichen Vorgaben eingehalten werden. Dazu gehören unter anderem die Überwachung der Finanzberichterstattung, die Gewährleistung der Transparenz in den Entscheidungsprozessen, die regelmässige Aktualisierung der Vereinsstatuten entsprechend den rechtlichen Anforderungen sowie die Sicherstellung der ordnungsgemässen Verwaltung und Verwendung des Vereinsvermögens.

# Gedankenexperiment 2: „Verein“

## Anwendung ‚DAO Design Canvas‘



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera

### 3. Use Case

#### Spezifische Funktionen oder Dienstleistungen des Vereins:

- **Gemeinschaftsprojekte:** Projekte zur Verschönerung öffentlicher Plätze und Parks.
- **Partizipative Plattform:** Eine digitale Plattform, auf der Mitglieder Ideen einbringen, diskutieren und über Projekte abstimmen können.
- **Allgemeine Bevölkerung:** Der Verein richtet sich an alle Menschen in der Region, in der er aktiv ist. Jeder ist eingeladen.
- **Gemeinschaftsgefühl:** Förderung des Gemeinschaftsgefühls durch gemeinsame Projekte und Aktivitäten.
- **Mitbestimmung:** Aktive Beteiligung an Entscheidungsprozessen und Gestaltung der Vereinszukunft.

### 4. Organisational Body

- Der Verein benötigt mindestens **zwei Organe:** die **Mitgliederversammlung** und den **Vorstand**. Die Mitgliederversammlung ist das oberste Organ und entscheidet unter anderem über die Genehmigung der Statuten und die Wahl des Vorstands. Der Vorstand leitet die Geschäfte und vertritt den Verein nach aussen.
- Darüber hinaus können je nach Bedarf **zusätzliche Organe (Teams)** eingerichtet werden, die spezifische Aufgaben zu erfüllen haben. In DAOs kann die Mitgliedschaft in diesen Teams zeitlich begrenzt sein, und es können finanzielle Mittel zur Eigenverwaltung bereitgestellt werden.

# Gedankenexperiment 2: „Verein“

## Anwendung ‚DAO Design Canvas‘



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera

## 5. Decision – Making (Entscheidungsfindung)

### Dezentrale Abstimmungsmechanismen:

Der Verschönerungsverein kann durch die Nutzung von Plattformen wie Snapshot für transparente und dezentrale Abstimmungen sorgen. Diese Tools sind benutzerfreundlich und erfordern keine tiefgehenden technischen Kenntnisse.

### Keine vollständige Abhängigkeit von Smart Contracts:

Smart Contracts können komplex und abschreckend sein. Daher sind einfachere, zugängliche Tools wie Snapshot sinnvoller für die Entscheidungsfindung im Verein.

### Offene Mitgliedschaft:

Jeder, der sich für die Ziele des Verschönerungsvereins interessiert, kann Mitglied werden und an Abstimmungen teilnehmen. Es gibt keine Zugangsbeschränkungen, um eine breite Beteiligung zu fördern.

### Diskussionsforen:

Vorschläge können in Online-Foren diskutiert werden, bevor sie zur Abstimmung kommen. Dies fördert den offenen Austausch von Ideen und ermöglicht es den Mitgliedern, informierte Entscheidungen zu treffen.

### Quorum:

Eine gewisse Prozentzahl der Mitglieder muss an einer Abstimmung teilnehmen, damit sie gültig ist. Zum Beispiel müssen mindestens 30% der Mitglieder ihre Stimme abgeben. Dies stellt sicher, dass Entscheidungen von einer repräsentativen Gruppe getragen werden und nicht nur von einer kleinen Minderheit.

### Abstimmungsgewicht:

Jedes Mitglied hat eine Stimme pro Projekt, um die Entscheidungsfindung einfach, fair und transparent zu halten. Es gibt kein differenziertes Stimmgewicht, sodass jeder gleichberechtigt am Entscheidungsprozess teilnimmt.

# Gedankenexperiment 2: „Verein“

## Anwendung ‚DAO Design Canvas‘



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera

## 6. Tokens

### Arten der Tokens:

- **Governance/Stimmrecht-Tokens:** Diese Tokens geben den Mitgliedern das Recht, an Abstimmungen teilzunehmen.
- **Reward/Belohnungs-Tokens:** Diese Tokens werden als Anreiz für aktive Teilnahme und Beiträge vergeben.

### Verwendung der Tokens:

#### Governance-Tokens:

- Verteilung: Jedes Mitglied erhält bei Eintritt zum Beispiel 10 Governance-Tokens.
- Nutzung: Diese Tokens werden genutzt, um über Vorschläge und Projekte abzustimmen (1 Token = 1 Stimme).
- Quorum: Mindestens 30% der Tokens müssen genutzt werden, damit eine Abstimmung gültig ist.

#### Reward-Tokens:

- Vergabe: Mitglieder erhalten Tokens für die Teilnahme an Projekten und Veranstaltungen (zum Beispiel 1 Token pro Aktivität).
- Nutzung: Diese Tokens können für Vereinsaktivitäten oder spezielle Angebote genutzt werden.
- Beteiligung an Verschönerungsprojekten: Mitglieder, die sich aktiv an Verschönerungsprojekten beteiligen, erhalten zusätzliche Reward-Tokens

# Gedankenexperiment 2: „Verein“

## Anwendung ‚DAO Design Canvas‘



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera

## 7. Treasury:

### Erstellung einer Multi-Signature Wallet:

- **Schritt:** Die DAO richtet eine Multi-Signature Wallet ein, die von mehreren gewählten Vertretern der Community verwaltet wird. Diese Wallet ist notwendig, um sicherzustellen, dass keine einzelne Person oder Partei die alleinige Kontrolle über die finanziellen Ressourcen hat.
- **Technologie:** Verwendung von Plattformen wie Gnosis Safe, die es ermöglicht, dass Transaktionen nur ausgeführt werden können, wenn eine vordefinierte Anzahl von Signaturen von den gewählten Mitgliedern eingeholt wird.

### Festlegung der zu verwaltenden Assets:

- **Schritt:** Die DAO definiert die Arten von Vermögenswerten, die in der Wallet gehalten werden, z.B. Stablecoins für stabile Wertaufbewahrung, Ethereum für Investitionen und Governance-Token, die den Mitgliedern Stimmrechte geben.
- **Technologie:** Integration von gängigen Kryptowährungen und möglicherweise die Ausgabe eigener Tokens, die die Beteiligung der Bürger und deren Stimmrechte in der DAO repräsentieren.

### Prozess zur Einreichung und Genehmigung von Finanzvorschlägen:

- **Schritt:** Mitglieder der DAO können Finanzvorschläge über eine dedizierte Plattform wie Aragon oder Snapshot einreichen. Diese Vorschläge könnten z.B. die Finanzierung von spezifischen Projekten im Park oder die Investition eines Teils der Mittel in DeFi-Protokolle betreffen.
- **Diskussion und Abstimmung:** Nach der Einreichung wird der Vorschlag in einem öffentlichen Forum zur Diskussion gestellt. Anschliessend wird darüber abgestimmt, wobei die Stimmen der Mitglieder gewichtet werden können (z.B. mehr Stimmen für Anwohner des Parks).
- **Genehmigung:** Ein Vorschlag wird genehmigt, wenn eine vordefinierte Mehrheit erreicht wird, z.B. 60% der Stimmen.

### Verwendung der Mittel:

- **Schritt:** Nach Genehmigung eines Vorschlags werden die Mittel aus der Multi-Signature Wallet freigegeben und für das genehmigte Projekt verwendet. Alle Ausgaben und Transaktionen werden auf der Blockchain protokolliert, um volle Transparenz zu gewährleisten.
- **Beispiel:** Wenn die DAO beschliesst, neue Spielplätze im Park zu bauen, werden die notwendigen Gelder direkt an die Bauunternehmer ausgezahlt, nachdem die DAO-Mitglieder zugestimmt haben.

### Regelmässige Audits:

- **Schritt:** Die DAO führt regelmässige Finanzberichte durch, die für alle Mitglieder einsehbar sind. Zusätzlich wird ein externes Audit durchgeführt, um die Integrität und Sicherheit der Finanzmittel zu gewährleisten.
- **Technologie:** Nutzung von Blockchain-Analyse-Tools, die automatisch Berichte über den Geldfluss innerhalb der DAO erstellen.

# Gedankenexperiment 2: „Verein“

## Anwendung ‚DAO Design Canvas‘



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera

## 8. Communication

### Kommunikationskanäle:

- **Primäre Plattform:** Die DAO könnte eine dedizierte Kommunikationsplattform wie Discord oder Telegram einrichten, die als zentraler Hub für Diskussionen, Ankündigungen und Abstimmungen dient. Diese Plattform bietet sowohl Echtzeit-Kommunikation als auch die Möglichkeit, Informationen strukturiert in verschiedenen Kanälen zu organisieren.
- **Asynchrone Kommunikation:** Für formellere und dokumentierte Diskussionen könnten Plattformen wie Discourse oder ein dediziertes Forum verwendet werden. Diese ermöglichen es den Mitgliedern, vertiefte Diskussionen zu führen und diese strukturiert nach Themen und Projekten zu sortieren.
- **Blockchain-basierte Kommunikation:** Für besonders wichtige Abstimmungen und Ankündigungen könnte die DAO spezielle Blockchain-basierte Tools wie Snapshot (für Abstimmungen) oder Aragon (für dezentrale Governance) nutzen, um sicherzustellen, dass alle Kommunikationen und Entscheidungen transparent und nachvollziehbar sind.

### Sicherstellung von klarer und inklusiver Kommunikation:

- **Regelmässige Updates:** Die DAO sollte regelmässige Updates zu laufenden Projekten und Entscheidungen über ihre Kommunikationskanäle verbreiten. Diese könnten wöchentliche Zusammenfassungen und monatliche Updates umfassen, um sicherzustellen, dass alle Mitglieder informiert bleiben.

### Methoden zur Verwaltung und Verbreitung:

- **Kommunikationsmanagement:** Ein kleines Team innerhalb der DAO könnte die Verantwortung für das Kommunikationsmanagement übernehmen. Dieses Team wäre für die Moderation von Diskussionen, die Verbreitung von Informationen und die Verwaltung der Kommunikationsplattformen verantwortlich.
- **Community-Moderatoren:** Ernennung von Community-Moderatoren, die dafür verantwortlich sind, Diskussionen zu leiten, Fragen zu beantworten und sicherzustellen, dass die Kommunikation respektvoll und produktiv verläuft.

# Gedankenexperiment 2: „Verein“

## Umsetzung: Auswahl der Plattform



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera

### Auswahl der Plattform: Ethereum vs. Aragon vs. Infinity Economics

Kriterium	Ethereum	Aragon	Infinity Economics
<b>Benutzerfreundlichkeit</b>	Steile Lernkurve, die technisches Wissen erfordert, um Smart Contracts und DAOs effektiv zu nutzen.	Benutzerfreundliche Oberfläche, die die Erstellung und Verwaltung von DAOs ohne umfangreiche technische Kenntnisse ermöglicht.	Intuitiven DAO-Assistenten, der die Gründung und Verwaltung von DAOs erleichtert.
<b>Kosteneffizienz</b>	Aufgrund von Transaktionsgebühren teuer, insbesondere bei hoher Netzwerkbelastung.	Gewisse Kosteneffizienz, ist aber ebenfalls auf Ethereum angewiesen, was zu zusätzlichen Transaktionsgebühren führen kann.	Kostengünstige DAO-Gründungen und Verwaltung mit sehr tiefen Transaktionsgebühren.
<b>Flexibilität und Anpassungsfähigkeit</b>	Maximale Flexibilität in der Programmierung von Smart Contracts, erfordert jedoch hohes technisches Know-how	Anpassung von DAOs durch vorgefertigte Templates und unterstützte Module.	Hohe Anpassungsfähigkeit durch massgeschneiderte Governance-Modelle, die spezifisch für die Bedürfnisse der Nutzer entwickelt werden können.
<b>Integration von Tools</b>	Grundlegende Funktionen vorhanden, aber Integration von Tools hängt von externen DApps ab.	Vielzahl integrierter Tools für Governance, Ressourcenmanagement und Finanzverwaltung	Integrierte Tools, die die Verwaltung von Ressourcen und Abstimmungen innerhalb der DAO unterstützen
<b>Transparenz und Nachvollziehbarkeit</b>	Hohe Transparenz, da alle Aktivitäten auf der Blockchain öffentlich einsehbar sind.	Nutzt die Ethereum-Blockchain für Transparenz, wodurch alle Entscheidungen und Transaktionen nachvollziehbar sind.	Gewährleistet Transparenz und Nachvollziehbarkeit aller Transaktionen und Entscheidungen auf der Blockchain.
<b>FAZIT</b>	Hohe Flexibilität und Anpassungsfähigkeit, erfordert umfangreiche technische Kenntnisse, hohen Transaktionsgebühren.	Benutzerfreundliche Oberfläche mit integrierten Tools, abhängig von den hohen Transaktionsgebühren der Ethereum-Blockchain-	Hohe Benutzerfreundlichkeit und Kosteneffizienz, ideal für Nutzer, die eine unkomplizierte DAO-Gründung suchen.

# Entscheid Projektdesign „Verein“



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera

## Bewertung der Alternativen

### Aragon

#### Funktionen

Aragon bietet umfassende DAO-Verwaltungsfunktionen (inkl. Abstimmungssystemen und Finanzmanagement) an und ist für die DAO-Governance auf Ethereum konzipiert..

#### Anpassbarkeit

Hohe Anpassungsfähigkeit und Gestaltungsmöglichkeiten durch Templates und die Integration eigener Smart Contracts.

#### Kosten und Ressourcen

Transaktionsgebühren auf der Ethereum-Blockchain und erfordert technische Ressourcen für die Entwicklung von Smart Contracts, was die Kosten erhöhen kann.

### IEP

IEP verfügt über einen benutzerfreundlichen DAO-Assistenten und integrierte Tools für Abstimmungen und Ressourcenmanagement, die das Aufsetzen eines DAOs vereinfachen.

Bietet Anpassungen bei Governance-Modellen und Tokenomics, ist jedoch weniger technisch anspruchsvoll, was die Nutzung erleichtert.

IEP ist kosteneffizienter mit niedrigeren Gebühren und weniger erforderlichen technischen Ressourcen, was die Implementierung und Wartung vereinfacht.

**Schlussfolgerung - IEP:** Best geeignete Plattform **Infinity Economics Platform**

**Warum Infinity Economics Platform?** IEP ist eine benutzerfreundliche Lösung, die es auch nicht-technischen Mitgliedern ermöglicht, eine DAO leicht zu gründen und zu verwalten. Die Plattform bietet kosteneffiziente Tools für transparente Abstimmungen und Ressourcenmanagement und lässt sich an die spezifischen Governance-Bedürfnisse des Verschönerungsvereins anpassen..



# TASK 3

Ergebnisse und Handlungsempfehlungen  
als Grundlage für weitere Vorhaben

# Generell: Vorteile Blockchain/DAO?



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera

## Vorteile Blockchain/DAO

- **Transparenz und Rechenschaftspflicht:** Alle finanziellen Transaktionen und Entscheidungen sind auf der Blockchain einsehbar, was Vertrauen schafft und eine transparente Mittelverwendung gewährleistet.
- **Effiziente Entscheidungsfindung:** DAOs ermöglichen demokratische Entscheidungsverfahren, bei denen alle Mitglieder direkt über Projekte mitbestimmen können, wodurch die Entscheidungen demokratischer und effizienter werden.
- **Stärkere Mitgliederbeteiligung:** Durch das direkte Einbringen von und Mitbestimmen über Ideen fühlen sich die Mitglieder stärker eingebunden und motiviert, was zu einer höheren Identifikation mit den Vereinsprojekten und -zielen führen kann.
- **Kosteneinsparungen:** Durch die Digitalisierung der Verwaltungs- und Entscheidungsprozesse können Verwaltungskosten gesenkt und die Vereinsmittel effizienter eingesetzt werden.
- **Automatisierte Prozesse:** Smart Contracts ermöglichen es, Prozesse wie Zahlungsfreigaben, Projektmittelverteilungen oder Mitgliedschaftsstatus automatisch und ohne manuelle Eingriffe zu steuern, was die Verwaltung vereinfacht.
- **Zugänglichkeit für jüngere Generationen:** Ein DAO-Modell und digitale Strukturen sind für jüngere Generationen oft attraktiver und könnten deren Engagement im Verein erhöhen.

## Nachteile Blockchain/DAO

- **Technische Komplexität und Ressourcenbedarf:** Der Aufbau und die Pflege einer DAO auf einer Blockchain-Plattform erfordert technisches Know-how und Investition, die für kleinere Vereine schwer zu stemmen sein könnte.
- **Rechtliche Unsicherheiten:** Die rechtliche Struktur von DAOs ist noch unklar und für einen Verein kann es schwierig sein, die DAO-Form vollständig in Einklang mit den rechtlichen Vorgaben zu bringen.
- **Widerstand innerhalb der Mitgliederbasis:** Ältere oder weniger technisch affine Mitglieder könnten mit digitalen Entscheidungsverfahren Schwierigkeiten haben und zögern, sich aktiv einzubringen.
- **Abhängigkeit von Technologie und Infrastruktur:** DAOs basieren vollständig auf funktionierender Blockchain-Technologie und digitalen Tools. Technische Probleme, wie Hacking oder Netzwerkfehler, könnten die Funktionsweise der DAO beeinträchtigen.
- **Kosten für Transaktionen:** Jede Aktion auf der Blockchain verursacht Gebühren (z. B. Gas-Fees bei Ethereum), die die Kosten erhöhen könnten. Für häufige Abstimmungen oder Transaktionen kann dies schnell teuer werden.
- **Risiko der Fragmentierung:** Bei einer zu großen Anzahl von Entscheidungsmöglichkeiten oder konkurrierenden Interessen besteht das Risiko, dass sich Mitglieder in kleinere, konkurrierende Gruppen aufteilen, was die Kohäsion und den Fortschritt im Verein behindern könnte.

# Gedankenexperiment 1: „Park“

## Zusammenfassung



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera

Das Gedankenexperiment 1 „Park“ beleuchtet die Herausforderung einer Schweizer Stadtverwaltung, einen zentralen Park unter aktiver Bürgerbeteiligung neu zu gestalten. Die bisherigen Planungen, die ohne ausreichende Mitbestimmung der Bevölkerung durchgeführt wurden, führten zu Konflikten und geringer Akzeptanz.

Ziel ist es daher, eine Umgestaltung zu entwickeln, die die Wünsche und Bedürfnisse der Bürger berücksichtigt und die Zufriedenheit mit dem öffentlichen Raum steigert. Die Stadtverwaltung strebt eine transparente und partizipative Entscheidungsfindung an, bei der die Bürger aktiv in den Planungsprozess einbezogen werden. Allerdings fehlen digitale Tools, die eine breite und effektive Beteiligung ermöglichen.

Während Technologien wie Blockchain und DAOs theoretisch dezentralisierte und transparente Entscheidungsprozesse bieten könnten, sind sie für ein lokal begrenztes, einmaliges Projekt wie die Parkgestaltung überdimensioniert. Gründe hierfür sind die überschaubare Anzahl an Teilnehmern, der einfache Entscheidungsprozess und die hohen Kosten solcher Technologien. Darüber hinaus steht mit der Gemeindeverwaltung eine zentrale Autorität zur Verfügung, die eine vertrauensvolle und effiziente Abwicklung des Parkprojekts gewährleisten kann.

**Stattdessen wird empfohlen, auf eine zentral verwaltete Plattform wie Crossiety oder Decidim zurückzugreifen.** Diese sind besser geeignet, da sie den einmaligen Charakter des Projekts unterstützen und effiziente sowie kostengünstige Bürgerbeteiligung ermöglichen.

# Gedankenexperiment 2: „Verein“

## Zusammenfassung



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera

In einer Zeit, in der gemeinschaftliches Engagement und Nachhaltigkeit zunehmend an Bedeutung gewinnen, erkennt ein bestehender Verschönerungsverein in einer Schweizer Gemeinde die Vorteile der dezentralen und kollektiven Entscheidungsfindung. Viele Vereine kämpfen jedoch mit einer überalterten Mitgliedschaft und haben Schwierigkeiten, jüngere Mitglieder zu gewinnen und zu halten, insbesondere im Kontext der digitalen Transformation. Um die Relevanz ihrer Arbeit für alle Generationen sichtbar zu machen, ist es entscheidend, die Vereinsaktivitäten gemeinschaftsorientiert zu gestalten und das Mitspracherecht der Mitglieder zu fördern. Der Verein beschliesst, eine transparente, partizipative und demokratische Entscheidungsfindung einzuführen, die die Ideen und Wünsche der Mitglieder berücksichtigt. Oft fehlt es jedoch an modernen, attraktiven und interaktiven Methoden, um die Gemeinschaft in Entscheidungsprozesse einzubinden. Die Mitglieder sollen nicht nur passiv Informationen erhalten, sondern aktiv in Diskussionen und Entscheidungsprozesse einbezogen werden – idealerweise auch digital.

Vor diesem Hintergrund beschliessen die Mitglieder des Vereins auf Anregung des Vorstands, den Verein in eine dezentrale autonome Organisation (DAO) umzuwandeln. Diese Entscheidung zielt darauf ab, den Zugang zu Ressourcen zu verbessern, die Beteiligung der Gemeinde zu fördern sowie die Transparenz und Effizienz in der Verwaltung ihrer Projekte zu steigern. Der Verschönerungsverein finanziert sich primär durch Mitgliederbeiträge und erzielt zusätzliche Einnahmen aus Veranstaltungen und Aktionen, die die Gemeinschaft mobilisieren.

# Gedankenexperiment 2: „Verein“

## Zusammenfassung



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera

### 1. Einrichtung der DAO auf der IEP-Blockchain

Der Verschönerungsverein wird offiziell als DAO gegründet, wobei die IEP-Blockchain-Technologie zur Strukturierung der DAO genutzt wird. Eine **DAO-Wallet** wird eingerichtet, um sicherzustellen, dass alle finanziellen Transaktionen sicher und transparent durchgeführt werden, und um die notwendige Infrastruktur für den Betrieb der DAO zu schaffen. Das Vereinsvermögen wird auf die DAO-Wallet überführt, sowie werden die zukünftige Mitgliederbeiträge direkt auf das DAO-Wallet einbezahlt. **Mitglied-Tokens** werden eingeführt, die Mitgliedschafts- und Mitbestimmungsrechte innerhalb der DAO repräsentieren. Diese Tokens werden zunächst an alle aktuellen Vereinsmitglieder ausgegeben und später bei Einzahlung des Mitgliederbeitrags an die neue die Mitglieder. Der Mitglied-Token ist zeitlich begrenzt und verfällt mit dem festgelegten Ablauf des Mitgliedstatus (z.B. 365 Tage).

### 2. Governance-Struktur

Die Governance-Struktur umfasst einen **Vorstand**, deren Mitglieder von der **Mitgliederversammlung** jährlich gewählt werden. Die Aufgabe des Vorstands ist primär die Diskussion im Verein zu moderieren und die gemeinsamen Entscheidungen umzusetzen. Grundsätzlich können alle Mitglieder Vorschläge für Projekte und Aktivitäten in die Diskussion einbringen und Entscheidungen werden gemeinsam gefällt. Die (finanzielle) Ausführung der Entscheidung erfolgt im Anschluss durch die Vorstandsmitglieder, welche zusammen in einer Multi-Sig auch Zugriff auf das DAO-Wallet und damit die finanziellen Ressourcen der DAO haben. Die Rollen und Verantwortlichkeiten werden so klar festgelegt, um Effizienz und Rechenschaftspflicht zu gewährleisten. Transparente und inklusive Entscheidungsprozesse werden etabliert, wobei die Abstimmungsverfahren eine Mehrheitsentscheidung erfordern, um sicherzustellen, dass alle Mitglieder Gehör finden.

# Gedankenexperiment 2: „Verein“

## Zusammenfassung



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera

### 3. Mitgliedermodell

Nach der Gründung der DAO konzentrieren sich der Vorstand darauf, weitere Gemeindemitglieder einzuladen, sich der DAO anzuschließen. Sie präsentieren die DAO als gemeinschaftlich getragenes Projekt zur Verbesserung des Wohnumfelds. Gemeindemitglieder haben die Möglichkeit, durch einen Mitgliedsbeitrag in die DAO einzutreten. Diese Beiträge, die die Hauptfinanzierungsquelle darstellen, werden von dem Vorstand über die Multi-Sig verwaltet. Zusätzlich können Mitglieder Einnahmen aus Vereinsaktivitäten und Veranstaltungen in der Gemeinde beisteuern, was eine zusätzliche finanzielle Grundlage schafft. Neue Mitglieder profitieren nicht nur von der bestehenden Infrastruktur und dem Netzwerk, sondern auch von einem Vergütungssystem und der aktiven Mitbestimmung in Entscheidungsprozessen. Diese Einbindung fördert ein starkes Gemeinschaftsgefühl und die Möglichkeit, den Verein aktiv mitzugestalten – ein wesentlicher Vorteil, der die Attraktivität der Mitgliedschaft und das langfristige Engagement stärkt.

### 4. Vergütungssystem

Es ist entscheidend, dass die Mitgliedschaft im Verschönerungsverein sowie die aktive Teilnahme an seinen Aktivitäten von einem **Vergütungssystem** begleitet werden. Dieses System kann sowohl monetäre Anreize, wie beispielsweise ermässigte Eintrittspreise für das gemeindeeigene Schwimmbad, als auch nicht-monetäre Vorteile, wie die Teilnahme an Vereinsveranstaltungen, umfassen. Der Zugang zu diesen Vergünstigungen und Angeboten kann auf Grundlage der Mitgliedschaft gewährt werden, was bedeutet, dass ein Mitglieds-Token erforderlich ist. Darüber hinaus können bestimmte spezielle Angebote und Vereinsaktivitäten auch nur über spezifische Belohnungs-Token (Reward-Tokens) zugänglich gemacht werden, die an Mitglieder für ihre besonders engagierte Unterstützung bei Projekten und Veranstaltungen vergeben werden.

# FAZIT: „Park“ vs. „Verein“



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera

Eine DAO als Verwaltung ist für das Gedankenexperiment „Verein“ eine passende Option im Vergleich zum „Park“, da die Anforderungen und der Kontext eines Vereins stärker mit den Vorteilen einer DAO übereinstimmen.

- **Zeithorizont:** Während das Park-Projekt ein einmaliges, lokal begrenztes Vorhaben darstellt, ist ein Verein typischerweise auf eine langfristige und kontinuierliche Zusammenarbeit seiner Mitglieder ausgerichtet.
- **Kontinuität:** DAOs sind besonders geeignet für längerfristige Initiativen, die eine maximale Transparenz und Mitbestimmung erfordern.
- **Transparenz/Vertrauen:** Im Kontext eines Vereins kann die DAO-Struktur genutzt werden, um Entscheidungen dezentral und ohne zentrale Autorität zu treffen, was das Vertrauen und die Identifikation der Mitglieder mit dem Verein stärkt.
- **Automatisierung:** Die Echtzeitbeteiligung über Blockchain-basierte Abstimmungen und die Automatisierung von Prozessen durch Smart Contracts fördern eine hohe und effektive Mitwirkung der Mitglieder.
- **Schlussfolgerung:** Die Blockchain-Technologie bietet durch ihre unveränderliche und transparente Dokumentation eine zuverlässige Grundlage, um rechtliche Vorgaben einzuhalten und Vertrauen in die Vereinsführung zu schaffen. Diese Vorteile sind für einen Verein, der von einer engagierten, langfristigen Mitgliedschaft lebt, besonders relevant, während sie für das einmalige Park-Projekt unter der Aufsicht einer zentralen anerkannten Autorität wie die Gemeindeverwaltung unverhältnismässig wären.

# FAZIT: Wann eine ‚DAO‘?

## Grundvoraussetzungen



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera

- **Langfristigkeit des Projekts:** Eine DAO ist besonders geeignet für Projekte, die auf langfristige Zusammenarbeit und kontinuierliche Entscheidungen ausgerichtet sind, wie z. B. Vereine oder Genossenschaften.
- **Komplexität und Häufigkeit der Entscheidungsfindung:** Wenn regelmässige und vielschichtige Entscheidungen getroffen werden müssen, bietet eine DAO durch dezentrale Abstimmungen und automatisierte Prozesse Effizienz und Transparenz.
- **Hohe Mitgliederbeteiligung:** DAOs sind ideal, wenn die Einbindung vieler Mitglieder notwendig ist, insbesondere wenn deren aktive Teilnahme und Vertrauen gestärkt werden sollen.
- **Bedarf an Transparenz und Vertrauen:** Projekte, bei denen maximale Transparenz und Nachvollziehbarkeit wichtig sind, profitieren von der unveränderlichen Dokumentation und der dezentralen Struktur einer DAO.
- **Rechtliche oder regulatorische Anforderungen:** Eine DAO ist vorteilhaft, wenn die Einhaltung von Compliance-Vorgaben durch eine sichere und unveränderliche Blockchain-Dokumentation gewährleistet werden muss.
- **Automatisierung von Prozessen:** Wenn viele Prozesse, wie die Verteilung von Geldern oder die Umsetzung von Entscheidungen, effizient und fehlerfrei ablaufen sollen, ist die Nutzung von Smart Contracts ein Vorteil.
- **Grösse und Dezentralität der Gemeinschaft:** Für Projekte mit grossen, geografisch verteilten Gemeinschaften oder solchen ohne zentrale Autorität ist eine DAO geeignet, um die Interessen aller gleichermassen zu berücksichtigen.
- **Skalierbarkeit:** Eine DAO bietet Vorteile, wenn ein Projekt wächst und flexibel auf zunehmende Mitgliederzahlen und komplexere Anforderungen reagieren muss.

# FAZIT: DAO in der Gemeindeverwaltung?



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera

- Wie am Beispiel eines Verschönerungsvereins theoretisch-konzeptionell aufgezeigt werden konnte, kann eine Blockchain-basierte **Dezentrale Autonome Organization** (DAO) für die E-Partizipation und den Einbezug aller Akteure in Verwaltungsprozessen auf Gemeinde- und Regionalebene durchaus viele Vorteile bieten, vor allem hinsichtlich Transparenz, Mitgliederengagement und Verwaltungseffizienz.
- Die **Herausforderungen** liegen vor allem in der technischen Umsetzung und der rechtlichen Absicherung, sodass ein DAO-Modell besonders dann geeignet ist, wenn ein Verein als rechtliche Grundlage dient und der Verein bereits über eine digital affine Mitgliederbasis und technisches Know-how verfügt oder externe Unterstützung für die Umsetzung gewinnen kann.
- **DAOs eignen sich weniger für einmalige, lokal begrenzte Projekte mit einer überschaubaren Anzahl an Teilnehmern und einfachen Entscheidungsprozessen**, da ihre Implementierung oft mit unverhältnismäßig hohem Aufwand und Kosten verbunden ist. **Auf Gemeindeebene stellt sich zudem die Frage, ob die Voraussetzungen für den Einsatz einer DAO, wie eine geografisch verstreute Mitgliederbasis oder das Fehlen einer vertrauenswürdigen zentralen Instanz, überhaupt gegeben sind.**
- Um DAOs für die Stärkung der E-Partizipation und den Einbezug aller Akteure in Verwaltungsprozessen auf Gemeinde- und Regionalebene weiter zu prüfen, **empfehlen wir einer Gemeindeverwaltung das im folgenden ausgeführte Vorgehen** in Betracht zu ziehen. Durch dieses strukturierte Vorgehen kann eine Gemeindeverwaltung den effektiven Nutzen von DAOs zur Stärkung der E-Partizipation, der Förderungen der Bürgerbeteiligung sowie zur Gestaltung von transparenteren und demokratischeren Verwaltungsprozesse konkret prüfen.

# Handlungsempfehlung: *Strukturiertes Vorgehen*



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera

Um das Potenzial von DAOs für kommunale Verwaltungsprozesse und die Bürgerbeteiligung sinnvoll zu prüfen, können Gemeindeverwaltungen ein strukturiertes Vorgehen nutzen. Die folgenden Empfehlungen helfen, Chancen und Herausforderungen besser zu verstehen und passgenaue Lösungen zu entwickeln:

## **Bedarfsanalyse und Zieldefinition**

*Identifikation von Bedürfnissen:* Führen Sie Workshops oder Umfragen mit Bürgerinnen und Bürgern, Interessenvertretern und anderen Stakeholdern durch, um die spezifischen Bedürfnisse und Herausforderungen im Bereich der E-Partizipation zu identifizieren.

*Ziele festlegen:* Definieren Sie klare Ziele für die Implementierung von DAOs, wie z.B. die Verbesserung der Transparenz, die Steigerung der Bürgerbeteiligung oder die Förderung von Innovationen in der Verwaltung.

## **Aufklärung und Sensibilisierung**

*Informationsveranstaltungen:* Organisieren Sie Informationsveranstaltungen oder Webinare, um das Konzept von DAOs und deren Vorteile für die E-Partizipation zu erklären.

*Schulungsangebote:* Bieten Sie Schulungen für Mitarbeiter der Gemeindeverwaltung sowie für interessierte Bürgerinnen und Bürger an, um ein Verständnis für die Technologie und ihre Anwendung zu fördern.

# Handlungsempfehlung: *Strukturiertes Vorgehen*



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera

## **Entwicklung eines Prototyps**

*Pilotprojekte starten:* Setzen Sie eine DAO in einem überschaubaren Anwendungsbereich ein, wie z. B. der Organisation eines Gemeindefestes oder der Planung eines Bürgerprojekts..

*Feedback sammeln:* Nutzen Sie Feedback aus dem Pilotprojekt, um Anpassungen vorzunehmen und das Verständnis der Teilnehmer für die DAO-Strukturen zu vertiefen.

## **Einbindung von Stakeholdern**

*Vernetzung von Akteuren:* Schaffen Sie Plattformen und Foren, in denen Bürger, lokale Unternehmen, NGOs und andere Interessengruppen ihre Ideen und Vorschläge einbringen können.

*Mitbestimmung stärken:* Implementieren Sie einfache Mechanismen, wie digitale Abstimmungen oder Vorschlagsfunktionen, um die aktive Teilhabe der Bürger zu fördern.

## **Transparente Governance-Struktur**

*Klare Regeln:* Entwickeln Sie eine transparente Governance-Struktur für die DAO, die die Rollen und Verantwortlichkeiten der Teilnehmer definiert und sicherstellt, dass Entscheidungen nachvollziehbar sind.

*Zugängliche Informationen:* Stellen Sie alle relevanten Informationen und Dokumente in leicht verständlicher Form zur Verfügung, um die Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Prozesse zu fördern.

# Handlungsempfehlung: *Strukturiertes Vorgehen*



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera

## **Technische Infrastruktur und Support**

*Technologische Lösungen:* Wählen Sie eine geeignete Blockchain-Plattform, die für die Bedürfnisse der Gemeinde geeignet ist und gleichzeitig benutzerfreundlich ist.

*Technischer Support:* Stellen Sie sicher, dass technischer Support verfügbar ist, um Benutzerfragen zu beantworten und technische Probleme schnell zu lösen.

## **Evaluation und Anpassung**

*Regelmässige Überprüfung:* Führen Sie regelmässige Evaluierungen durch, um die Effektivität der DAO und den Grad der Bürgerbeteiligung zu messen.

*Anpassungen vornehmen:* Passen Sie die Strukturen und Prozesse basierend auf den Rückmeldungen der Teilnehmer und den Evaluierungsergebnissen an, um die E-Partizipation weiter zu verbessern.

## **Förderung von Innovation**

*Innovationswettbewerbe:* Organisieren Sie Wettbewerbe oder Hackathons, um innovative Ideen zur Nutzung von DAOs in der Gemeindeverwaltung zu entwickeln und zu fördern.

*Zusammenarbeit mit Startups:* Kooperieren Sie mit Technologie-Startups oder Universitäten, um neue Ansätze und Lösungen für die Integration von DAOs in Verwaltungsprozesse zu entwickeln.



Gemeindeverwaltungen sollten den Einsatz von DAOs differenziert prüfen. Während einmalige Projekte wie die Neugestaltung eines Parks oft keine DAO-Lösung erfordern, können langfristige, komplexe Prozesse in einem Vereins- oder Bürgerbeteiligungskontext von den Vorteilen einer DAO, insbesondere Transparenz und Effizienz, profitieren. Auf Gemeindeebene stellt sich zudem die Frage, ob die grundlegenden Voraussetzungen für den Einsatz einer DAO – wie eine geografisch verstreute Mitgliederbasis oder das Fehlen einer vertrauenswürdigen zentralen Instanz – überhaupt gegeben sind (s. Folie 40-42). Mit einem schrittweisen und partizipativen Ansatz können Verwaltungen das Potenzial von DAOs optimal ausschöpfen (s. Folie 43-45).

# Autoren & Kontakt



Digitale Verwaltung Schweiz  
Administration numérique suisse  
Amministrazione digitale Svizzera



Sabrina Wollenschläger  
Wissenschaftliche Assistentin  
ZHAW Institute for Organizational Viability  
[info.iov@zhaw.ch](mailto:info.iov@zhaw.ch)  
Tel. +41 (0)58 934 70 01



Dr. Michael Lustenberger  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter  
ZHAW Institute for Organizational Viability  
[michael.lustenberger@zhaw.ch](mailto:michael.lustenberger@zhaw.ch)  
Tel. +41 (0)58 934 68 42

**Alecse**, A., Torché, E., & Nixon, R. M. (2024). The Silent Majority: Healing Democracy with Futarchy. *EUROPEAN AND TRANSATLANTIC AFFAIRS*, (pp. 4-20).

**Batubara**, F. R., Ubacht, J., & Janssen, M. (2018). Challenges of blockchain technology adoption for e-government: a systematic literature review. In *Proceedings of the 19th annual international conference on digital government research: governance in the data age* (pp. 1-9).

**Buterin**, V. (2017). The Meaning of Decentralization. *Medium*. <https://medium.com/@VitalikButerin/the-meaning-of-decentralization-a0c92b76a274>.

**Diallo**, N., Shi, W., Xu, L., Gao, Z., Chen, L., Lu, Y., ... & Turner, G. (2018). eGov-DAO: A better government using blockchain based decentralized autonomous organization. In *2018 International Conference on eDemocracy & eGovernment (ICEDEG)* (pp. 166-171). IEEE.

**Hassan**, S., & **De Filippi**, P. (2021). Decentralized autonomous organization. *Internet Policy Review*, 10(2).

**Lustenberger**, M., Spychiger, F., Küng, L., & Cuadra, P. (2024). *Mastering DAOs: A Practical Guidebook for Building and Managing Decentralized Autonomous Organizations*. Winterthur: ZHAW Zurich University of Applied Sciences. Retrieved from <https://doi.org/10.21256/zhaw-2541>.

**Lykidis**, I., Drosatos, G., & Rantos, K. (2021). The use of blockchain technology in e-government services. *Computers*, 10(12), 168.

**Shaikh**, A. K., Baig, S., Adhikari, N., & Al Shihi, H. (2023). E-participation System: Leveraging Blockchain Technology to Enhance Democratic Engagement. In *2023 IEEE 8th International Conference on Engineering Technologies and Applied Sciences (ICETAS)* (pp. 1-5). IEEE.

**Spychiger**, F., Lustenberger, M., Küng L., (2024). Decision-Making in Decentralized Autonomous Organizations (DAOs). In M. Themistocleous (Ed.), *Handbook of Blockchain Technology*. Edward Elgar Publishing, UK (forthcoming).