

Band 27 der TOGI-Schriftenreihe widmet sich dem Aufbau leistungsfähiger GovTech-Ökosysteme und untersucht Taiwan als demokratischen und digital fortgeschrittenen Fall, der sich durch eine ausgeprägte CivicTech-Kultur auszeichnet. Die Arbeit fokussiert sich dabei auf die Identifikation von Akteurskonstellationen, Kollaborationsmechanismen, Erfolgsfaktoren sowie Ansätze zur Überbrückung des „Tals des Todes“. Als Grundlage dienen GovTech- und Ökosystemliteratur, qualitative Experteninterviews und eine ergänzende Dokumentenanalyse.

Hintergrund:

The Open Government Institute | TOGI ist an der Zeppelin Universität Friedrichshafen angesiedelt. Es setzt sich das Ziel, als Pionier wegweisende Ideen, Visionen, Strategien, Konzepte, Theorien, Modelle und Werkzeuge zum Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnologien zu erarbeiten und diese mit Partnern zu realisieren.

Mit der vorliegenden Schriftenreihe des TOGI besteht ein interdisziplinärer Raum für Veröffentlichungen. Empirische Untersuchungen und Forschungsergebnisse sollen in Form von Monographien, Beiträgen, Vorträgen sowie Tagungs- und Konferenzergebnissen die Inhalte der Schriftenreihe sein und so direkt zum Wissenstransfer beitragen.

Informationen: <https://togi.zu.de>

ISSN 2193-8946

ISBN 978-3-565810-59-8

zeppelin universität

The
Open Government Institute | TOGI

Poppeck: Lehren aus Taiwans GovTech-Ökosystem

ZU | TOGI

Technologische Innovation im öffentlichen Sektor: Lehren aus Taiwans GovTech-Ökosystem

**Monographie am
The Open Government Institute | TOGI
der Zeppelin Universität**

Band 27 der Schriftenreihe des
The Open Government Institute | TOGI
der Zeppelin Universität Friedrichshafen

zeppelin universität

Fabian T. Poppeck

**Technologische Innovation
im öffentlichen Sektor:
Lehren aus
Taiwans GovTech-Ökosystem**

**Monographie am
The Open Government Institute | TOGI
der Zeppelin Universität**

TOGI Schriftenreihe - Band 27

Schriftenreihe des
The Open Government Institute | TOGI
der Zeppelin Universität Friedrichshafen

The Open Government Institute | TOGI

TOGI Schriftenreihe

Band 27

Herausgeber von Band 27

Univ.-Prof. Dr. Jörn von Lucke
TOGI | Zeppelin Universität, Friedrichshafen
joern.vonlucke@zu.de

Herausgeber der TOGI Schriftenreihe

Univ.-Prof. Dr. Jörn von Lucke
TOGI | Zeppelin Universität, Friedrichshafen
joern.vonlucke@zu.de

Impressum



The Open Government Institute | TOGI
Zeppelin Universität, Friedrichshafen 2026

Druck und Verlag: Neopubli GmbH, Berlin, <http://www.epubli.de>
Verlagsgruppe Holtzbrinck
ISBN 978-3-565810-59-8
ISSN 2193-8946

Vorwort

Gelegentlich entstehen im Rahmen eines Studiums wissenschaftliche Arbeiten, die in ihrer inhaltlichen Tiefe, analytischen Qualität und praktischen Relevanz weit über die Anforderungen eines Studienprojekts hinausgehen. Die Untersuchung von Fabian Poppeck zum GovTech-Ökosystem in Taiwan gehört aus meiner Sicht zweifellos zu diesen herausragenden Arbeiten.

Während meiner Forschungsreisen zu E-Government, Open Government und Smart Government wurde mir wiederholt empfohlen, Taiwan näher kennenzulernen. 2018 besuchte ich die Smart City Summit & Expo in Taipeh. Gespräche mit Vertreterinnen und Vertretern aus Verwaltung, Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft sowie die dort präsentierten Lösungen haben meinen Blick auf die digitale Transformation des öffentlichen Sektors nachhaltig geprägt. Zugleich wurde deutlich, dass Digitalisierung und Innovation stets im Kontext spezifischer gesellschaftlicher, kultureller und rechtlicher Rahmenbedingungen betrachtet werden müssen. Einige Ansätze wirkten aus deutscher oder europäischer Perspektive zunächst ungewohnt, etwa beim Verhältnis von Datenschutz, Sicherheit und Freiheit oder beim Einsatz datengetriebener Technologien und künstlicher Intelligenz in der Verwaltung. Gerade diese Unterschiede machten den fachlichen Austausch besonders erkenntnisreich. Während einesurlaubes 2019 konnte ich Taiwan aus einer weiteren Perspektive kennenlernen. Reisen nach Kaohsiung, Tainan, Hualien, Taipeh und Taichung verdeutlichten, dass Innovationsfähigkeit nicht allein auf technologischen Kompetenzen beruht, sondern ebenso auf gesellschaftlichem Engagement, Bildungsinvestitionen und einer ausgeprägten Veränderungsbereitschaft. Taiwan nimmt dabei eine besondere Stellung ein: Die Insel ist eng in globale Innovations- und Wirtschaftsnetzwerke eingebunden und verfügt über vielfältige internationale Partnerschaften. Unabhängig von den Diskussionen über ihren politischen Status bietet sie zahlreiche interessante Beispiele für den Einsatz digitaler Technologien und für innovative Formen der Zusammenarbeit zwischen Staat, Wirtschaft und Gesellschaft.

Dem Begriff „GovTech“ begegnete ich lange mit einer gewissen Skepsis. Zunächst stellte sich die Frage, worin sein Mehrwert gegenüber etablierten Konzepten wie Electronic Government, Open Government oder Smart Government liegt. Mit zunehmender Beschäftigung wurde jedoch deutlich, dass die begriffliche Abgrenzung letztlich zweitrangig ist. Entscheidend bleibt die Frage, wie technische und organisatorische Innovationen dazu beitragen können, öffentliche Aufgaben wirksamer, wirtschaftlicher, ressourcenschonender und bürgerorientierter zu erfüllen. GovTech verstehe ich daher mehr als innovationsorientiertes Ökosystem, das neue Lösungen für öffentliche Herausforderungen hervorbringt und deren Umsetzung

unterstützt. Auch in Deutschland hat GovTech inzwischen erheblich an Bedeutung gewonnen. Initiativen wie GovTech Deutschland zeigen, dass die Diskussion weit über eine reine Begriffsdebatte hinausgeht. Im Kern betrifft sie die Zukunftsfähigkeit des Staates und seine Fähigkeit, gesellschaftliche, wirtschaftliche und technologische Veränderungen aktiv zu gestalten und mit Partnern umzusetzen.

Fabian Poppeck kenne ich seit September 2025, als er sein Masterstudium Public Management an der Zeppelin Universität aufgenommen hat. Schon früh wurde deutlich, dass sein Interesse weit über einzelne Lehrveranstaltungen hinausgeht. Er verfügt über ein außergewöhnliches Verständnis der Herausforderungen moderner Verwaltung sowie der digitalen Transformation des öffentlichen Sektors. In seinem zweiten Semester betreute ich Herrn Poppeck bei seiner Elinor-Ostrom-Projektarbeit zum GovTech-Ökosystem in Taiwan. Das Vorhaben wurde von ihm eigenständig entwickelt, konzeptionell ausgearbeitet und wissenschaftlich fundiert umgesetzt. Bereits die Themenwahl zeugt von wissenschaftlicher Neugier und strategischem Weitblick. Die Untersuchung ist zugleich akademisch anspruchsvoll und praktisch hoch relevant, insbesondere für die Weiterentwicklung des deutschen GovTech-Ökosystems. Taiwan gilt heute als eines der bemerkenswertesten Beispiele für die Verbindung technologischer Innovation, digitaler Verwaltung, CivicTech und gesellschaftlicher Partizipation. Das anschließende Forschungssemester in Taiwan bietet hierfür ideale Voraussetzungen, diese Forschung zu vertiefen.

Die vorliegende Arbeit entstand im Winter und Frühjahr 2026. Auf Grundlage einer umfassenden Literatur- und Dokumentenanalyse sowie neun Experteninterviews untersucht Herr Poppeck die Strukturen, Akteure und Erfolgsfaktoren des taiwanesischen GovTech-Ökosystems. Ausgehend von den Fragen, welche Faktoren die Entstehung technologischer Innovationen prägen und welche Handlungsempfehlungen sich daraus für Deutschland ableiten lassen, entwickelt er eine wissenschaftlich fundierte Analyse mit hoher praktischer Relevanz. Besonders wertvoll ist die empirische Fundierung der Studie. Die Experteninterviews ermöglichen tiefe Einblicke in die Funktionsweise des taiwanesischen GovTech-Ökosystems. Taiwan wird dabei nicht nur als erfolgreiche GovTech-Nation betrachtet, sondern als komplexes Innovationsökosystem, in dem staatliche Institutionen, Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft eng zusammenwirken. Die Arbeit identifiziert nicht nur Erfolgsfaktoren, sondern analysiert auch Herausforderungen, Grenzen und Fragen der Übertragbarkeit. Gerade diese ausgewogene Perspektive macht die Untersuchung wissenschaftlich besonders interessant. Aus den Ergebnissen werden konkrete und praxisnahe Handlungsempfehlungen für Deutschland entwickelt. Darüber hinaus leistet die Studie einen eigenständigen Beitrag zur GovTech-Forschung. Sie schließt Forschungslücken zur Rolle von CivicTech in GovTech-Ökosystemen und

erweitert die bislang stark westlich geprägte Diskussion um wichtige Perspektiven aus Taiwan.

Für eine bereits im zweiten Semester entstandene Elinor-Ostrom-Projektarbeit erreicht die Untersuchung ein außergewöhnlich hohes wissenschaftliches Niveau. Aufgrund ihrer theoretischen Fundierung, empirischen Tiefe, analytischen Qualität und ihres hohen praktischen Erkenntniswertes freue ich mich besonders, die Studie in der TOGI-Schriftenreihe veröffentlichen zu können. Sie erscheint in deutscher Sprache als Band 27 und in englischer Sprache als Band 28. Mit dieser Publikation verbinde ich die Hoffnung, den internationalen Austausch über GovTech, digitale Verwaltung und staatliche Innovationsfähigkeit weiter zu fördern.

Die Arbeit ermöglicht einen differenzierten Blick auf die Besonderheiten des taiwanesischen Ansatzes und lädt zugleich dazu ein, dessen Übertragbarkeit auf Deutschland kritisch zu reflektieren. GovTech darf dabei kein Selbstzweck sein. Im Mittelpunkt stehen vielmehr die Potenziale technologischer Innovationen für eine leistungsfähige, bürgerorientierte und gemeinwohlorientierte Verwaltung. Die Digitalisierung des Staates ist keine rein technische Aufgabe, sondern eine gesellschaftliche Gestaltungsaufgabe. Dafür benötigen wir wissenschaftlich fundierte Analysen, internationale Perspektiven und die Bereitschaft, erfolgreiche Ansätze kritisch zu prüfen und weiterzuentwickeln.

Fabian Poppeck vereint aus meiner Sicht akademische Exzellenz, gesellschaftliches Engagement und ein ausgeprägtes Interesse am internationalen Wissenstransfer. Sein Ziel, Erkenntnisse aus Taiwan für die Weiterentwicklung des deutschen GovTech-Ökosystems nutzbar zu machen, ist fachlich überzeugend und verdient ausdrückliche Unterstützung. Für seinen weiteren wissenschaftlichen Weg sowie für sein Forschungssemester in Taiwan wünsche ich ihm viel Erfolg.

Friedrichshafen, im August 2026

Jörn von Lucke

Zusammenfassung

Der Aufbau eines leistungsfähigen GovTech-Ökosystems ist für Deutschland ein zentraler Hebel zur Stärkung staatlicher Leistungs- und Innovationsfähigkeit. Die Arbeit untersucht Taiwan als demokratischen, digital fortgeschrittenen und CivicTech-starken Fall. Auf Grundlage theoretischer GovTech- und Ökosystemliteratur, qualitativer Experteninterviews und ergänzender Dokumentenanalyse werden Akteure, Kollaborationsmechanismen, Erfolgsfaktoren sowie Mechanismen zur Überbrückung des „Tals des Todes“ analysiert. Die Ergebnisse zeigen, dass Taiwans GovTech-Ökosystem weniger durch zentrale Strategie als durch CivicTech-Kultur, offene Daten, Vertrauen, Brückenpersonen und staatliche Anschlussfähigkeit geprägt ist. Daraus werden übertragbare Grundprinzipien für Deutschland abgeleitet. Die englischsprachige Version dieser Arbeit erscheint als Band 28 der TOGI-Schriftenreihe.

Abstract

Building a capable GovTech ecosystem is a central lever for strengthening state capacity and public sector innovation in Germany. This paper examines Taiwan as a democratic, digitally advanced and CivicTech-driven case. Based on GovTech and ecosystem theory, qualitative expert interviews and complementary document analysis, it analyses actors, collaboration mechanisms, success factors and approaches to bridging the “valley of death” between prototypes and wider adoption. The findings show that Taiwan’s GovTech ecosystem is shaped less by central strategy than by CivicTech culture, open data, trust, bridge-builders and state absorptive capacity. From this, transferable principles for Germany are derived. The English-language version of this paper is published as Volume 28 of the TOGI series.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Zusammenfassung	8
Abbildungsverzeichnis	12
Tabellenverzeichnis	12
Abkürzungsverzeichnis.....	13
Symbolverzeichnis.....	16
Hinweis zur sprachlichen Gleichbehandlung	16
1 Einleitung.....	17
1.1 Relevanz und Problemstellung.....	17
1.1 Aufbau der Arbeit	19
2 Theoretische Grundlagen.....	20
2.1 Grundlegende Begriffe.....	20
2.1.1 GovTech	20
2.1.2 CivicTech	22
2.1.3 Innovation	23
2.2 GovTech-Ökosysteme als theoretisches Konzept.....	24
2.2.1 Digital Governance.....	24
2.2.2 Innovation Ecosystems	24
2.2.3 Technology Readiness Levels & Tal des Todes.....	25
2.2.4 Arbeitsdefinition von GovTech-Ökosystemen	27
2.3 Forschungsstand und Forschungslücken	28
3 Aktuelle Initiativen im deutschen GovTech-Ökosystem.....	30
4 Methodik.....	32
4.1 Forschungsdesign und Fallauswahl.....	32
4.2 Experteninterviews.....	32
4.3 Durchführung und Auswertung der Experteninterviews	33

4.3.1	Entwicklung des Interviewleitfadens	33
4.3.2	Auswahl der Interviewpartner und Durchführung der Interviews.....	34
4.3.3	Transkription und Materialaufbereitung.....	37
4.3.4	Qualitative Inhaltsanalyse.....	37
4.4	Dokumentenanalyse.....	38
5	Diskussion: Taiwans GovTech-Ökosystem.....	39
5.1	GovTech-Verständnis in Taiwan	39
5.1.1	GovTech als Begriff	39
5.1.2	Abgrenzung zu eGov und DigitalGov	39
5.1.3	GovTech-Ökosystem als Begriff.....	40
5.1.4	Potenziele von GovTech	41
5.2	Akteurskonstellation im taiwanischen GovTech-Ökosystem.....	42
5.2.1	Akteurskartierung und Strukturmerkmale der Akteurslandschaft	42
5.2.2	g0v	43
5.3	Kollaborationsmechanismen zwischen GovTech-Akteursgruppen.....	44
5.3.1	Öffentliche Verwaltung und Wissenschaft	44
5.3.2	Öffentliche Verwaltung und Startups	45
5.3.3	Öffentliche Verwaltung und etablierte Unternehmen	46
5.3.4	Öffentliche Verwaltung und Zivilgesellschaft	47
5.3.5	Kollaborationen nichtstaatlicher Akteursgruppen.....	48
5.3.6	Intermediäre und Netzwerkformate	49
5.4	Erfolgsfaktoren des taiwanischen GovTech-Ökosystems	50
5.5	Überbrückung des „Tal des Todes“	53
5.6	Strategische Gestaltungsmöglichkeiten des Staates.....	55
6	Handlungsempfehlungen für Deutschland.....	57
6.1	GovTech als demokratierelevant begreifen	57
6.2	CivicTech stärken	57
6.3	Innovation sollte mit einem konkreten öffentlichen Problem starten.....	58

6.4	Staatliche Anschlussfähigkeit für externe Prototypen herstellen..	58
6.5	Brückenrollen durch Talent-Zirkulation aufbauen	58
6.6	Internationale GovTech-Partnerschaften als Lern- und Skalierungsräume nutzen	59
7	Fazit und Ausblick	60
7.1	Zusammenfassung der Ergebnisse.....	60
7.2	Limitationen	61
7.3	Implikationen für zukünftige Forschung	61
7.4	Ausblick auf zukünftige Entwicklungen in Taiwan.....	62
8	Anhang	64
8.1	Anhang 1: Interviewleitfaden (Englisch)	64
8.2	Anhang 2: Interviewleitfaden (Deutsch).....	67
8.3	Anhang 3: Interviewleitfaden (Mandarin)	70
8.4	Anhang 4: Übersicht der geführten Experteninterviews	73
8.5	Anhang 5: Wahrgenommene Bedeutung von Erfolgsfaktoren für die Entwicklung des taiwanischen GovTech-Ökosystems (Englisch)	74
8.6	Anhang 6: Zusätzlich identifizierte Erfolgsfaktoren (Englisch).....	75
8.7	Anhang 7: Funktionsweise von vTaiwan	76
8.8	Anhang 8: Von Pol.is generierte Meinungscluster.....	77
8.9	Anhang 9: Disfactory	78
8.10	Anhang 10: Mask Map.....	79
8.11	Anhang 11: Smart Taipei Collaborative Ecosystem.....	79
8.12	Anhang 12: Prioritäten des „Phase 5 e-governance program“	80
	Literaturverzeichnis.....	81
	Literaturverzeichnis (Mandarin)	91
	Verzeichnis der zitierten Richtlinien und Gesetze	94

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schematische Darstellung des Tals des Todes entlang der Technology Readiness Levels	26
Abbildung 2: Akteursgruppen in GovTech-Ökosystemen	27
Abbildung 3: Potenziale von GovTech in Taiwan.....	41
Abbildung 4: Akteurskonstellation im taiwanischen GovTech-Ökosystem	42
Abbildung 5: Abbildung 5: Wahrgenommene Bedeutung von Erfolgsfaktoren für die Entwicklung des taiwanischen GovTech-Ökosystems	52
Abbildung 6: Wahrgenommene Bedeutung von Erfolgsfaktoren für die Entwicklung des taiwanischen GovTech-Ökosystems (Englisch)	74
Abbildung 7: Funktionsweise von vTaiwan	76
Abbildung 8: Von Pol.is generierte Meinungscluster.....	77
Abbildung 9: Disfactory	78
Abbildung 10: Mask Map.....	79
Abbildung 11: Smart Taipei Collaborative Ecosystem.....	79
Abbildung 12: Prioritäten des „Phase 5 e-governance program“	80

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Überblick über zentrale GovTech-Definitionsansätze.....	21
Tabelle 2: Anwendungsfelder von GovTech.....	22
Tabelle 3: Technology Readiness Levels	25
Tabelle 4: Operationalisierung der forschungsleitenden Teilfragen	33
Tabelle 5: Verteilung der Interviewpartner nach Expertenkatgorie	36
Tabelle 6: Intermediäre und Netzwerkformate	50
Tabelle 7: Zusätzlich identifizierte Erfolgsfaktoren.....	53
Tabelle 8: Übersicht der geführten Experteninterviews	73
Tabelle 9: Zusätzlich identifizierte Erfolgsfaktoren (Englisch)	75

Abkürzungsverzeichnis

ACM	Association for Computing Machinery
AI	Artificial Intelligence
API	Application Programming Interface
AWS	Amazon Web Services
BMDS	Bundesministerium für Digitales und Staatsmodernisierung
Civic AI	Civic Artificial Intelligence
CivicTech	Civic Technology
Computex	Taipei International Information Technology Show
COSCUP	Conference for Open Source Coders, Users and Promoters
COVID-19	Coronavirus Disease 2019
DefTech	Defense Technology
DGO	Digital Government Research
DIGI+	Digital Nation and Innovative Economic Development Program
DigitalGov	Digital Government
ebd.	Ebenda
eGov	Electronic Government
et al.	et alia
FNF	Friedrich Naumann Foundation
Fraunhofer IESE	Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering IESE
GI	Gesellschaft für Informatik
g0v	„gov zero“; taiwanische CivicTech-Community
GovTech	Government Technology
GovTechHH	GovTech Hamburg
GTMI	GovTech Maturity Index
HealthTech	Health Technology
IBM	International Business Machines Corporation

IFG	Informationsfreiheitsgesetz
III	Institute for Information Industry
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologien
Inc.	Incorporated
InnoLab_bw	Innovationslabor Baden-Württemberg
IPAI	Innovation Park Artificial Intelligence
ISSN	International Standard Serial Number
IT	Informationstechnologie
ITRI	Industrial Technology Research Institute
KGSt	Kommunale Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsmanagement
KI	Künstliche Intelligenz
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
LegalTech	Legal Technology
Ltd.	Limited
MODA	Ministry of Digital Affairs
MOEA	Ministry of Economic Affairs
MOPCON	Mobile/Open/Platform Conference
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NCCU	National Chengchi University
NDC	National Development Council
NEGZ	Nationales E-Government Kompetenzzentrum
NGO	Non-Governmental Organization
NSTC	National Science and Technology Council
NTU	National Taiwan University
OCF	Open Culture Foundation
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
o. J.	ohne Jahr
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
OSM	OpenStreetMap

PDF	Portable Document Format
PDIS	Public Digital Innovation Space
PFI	Private Finance Initiative
PoC	Proof of Concept
PPP	Public-Private Partnership
PwC	PricewaterhouseCoopers
RegTech	Regulatory Technology
RVI	Rechts- und Verwaltungsinformatik
SCSE	Smart City Summit & Expo
SPRIND	Bundesagentur für Sprunginnovationen
SupTech	Supervisory Technology
TCA	Taiwan Computer Association
Tech	Technology
TF	Forschungsleitende Teilfrage
TIER	Taiwan Institute of Economic Research
TOGI	The Open Government Institute
TRL	Technology Readiness Level
TryAI	Government AI Trial Platform
TSMC	Taiwan Semiconductor Manufacturing Company
USD	United States Dollar
UX	User Experience
VC	Venture Capital
vgl.	vergleiche
WEF	World Economic Forum

Symbolverzeichnis

M	Mittelwert
n	Anzahl der Experten, die zum jeweiligen Faktor eine auswertbare Angabe gemacht haben
SD	Standardabweichung

Hinweis zur sprachlichen Gleichbehandlung

In dieser Arbeit wird das generische Maskulinum verwendet. Personenbezeichnungen beziehen sich, sofern nicht ausdrücklich anders gekennzeichnet, auf alle Geschlechter. Diese Form dient ausschließlich der besseren Lesbarkeit und ist wertneutral zu verstehen.

1 Einleitung

1.1 Relevanz und Problemstellung

Im Zeitalter globaler Polykrisen, von einer alternden Gesellschaft bis hin zur sicherheitspolitischen Weltlage, stehen moderne Staaten an einem kritischen Wendepunkt (Hoekstra et al. 2023, S. 280). Sie müssen ihre Leistungsfähigkeit radikal steigern, während ihre eigenen Ressourcen und Kapazitäten schwinden (OECD 2025, S. 3). Während Bürger und Unternehmen im Alltag die Effizienz der Plattform-Ökonomie erleben (Wiesche & Heimbürg 2024, S. 117 ff.), agiert der öffentliche Sektor in Deutschland oft noch in analogen Verwaltungsstrukturen, die aus dem 18. Jahrhundert stammen (Habbel 2025, S. 3). Bürokratische Strukturen, politische Entscheidungsprozesse und regulatorische Vorgaben für digitale Technologien erzeugen in öffentlichen Organisationen Spannungen zwischen bestehenden Organisationslogiken und digitaler Innovation (Guggenberger et al. 2026, S. 4). Im internationalen Vergleich nutzt Deutschland die Potenziale der Digitalisierung weniger effektiv und büßt auch dadurch an Innovationsfähigkeit ein (Ahrend et al. 2024, S. 1).

Die Konsequenzen beschränken sich nicht auf Effizienzverluste innerhalb der Verwaltung, sondern berühren den Kern demokratischer Legitimität. Wenn staatliche Leistungen langsam, unverständlich oder schwer zugänglich sind (Graf von Koenigsmarck & Jünger 2022), wird der Staat nicht als ermöglichende Institution, sondern als Hindernis erfahren. Für Deutschland ist diese Diagnose empirisch anschlussfähig: Der eGovernment MONITOR 2024 zeigt, dass nur 19 Prozent der Befragten Behörden für ähnlich effizient halten wie Wirtschaftsunternehmen und nur 16 Prozent das Gefühl haben, dass der Staat ihr Leben leichter macht (Initiative D21 & Technische Universität München 2024, S. 13).

Im Kontext des globalen Systemwettbewerbs mit autoritären Governance-Modellen (Riedel 2023, S. 4 f.) muss Deutschland zeigen, dass digitale Innovation unter demokratischen, föderalen und rechtsstaatlichen Bedingungen nicht nur reguliert, sondern auch wirksam gestaltet werden kann. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, wie die staatliche Problemlösungsfähigkeit reorganisiert werden kann, um öffentliche Aufgaben mithilfe digitaler Innovationen schneller und wirksamer zu erfüllen.

Mit Blick auf diese Frage gewinnt Government Technology (GovTech) in Forschung und Praxis zunehmend an Bedeutung. GovTech bezeichnet technologische Innovationen für den öffentlichen Sektor, die in GovTech-Ökosystemen durch die Zusammenarbeit öffentlicher Institutionen und externer

Akteure wie Startups, etablierte Unternehmen, Wissenschaft und Zivilgesellschaft entstehen (Hoekstra et al. 2023, S. 280).

GovTech kann die staatliche Leistungsfähigkeit stärken, zur digitalen Souveränität beitragen und demokratische Teilhabe sowie Transparenz fördern (Hoekstra et al. 2023, S. 284; OECD 2024a, S. 21). Das World Economic Forum (WEF) unterstreicht diese Relevanz auch ökonomisch: Der globale GovTech-Markt soll von rund 660 Milliarden US-Dollar im Jahr 2025 auf etwa 1,42 Billionen US-Dollar im Jahr 2034 anwachsen (World Economic Forum 2025, S. 9). Zugleich wird ein potenzieller Public Value¹ von 9,8 Billionen US-Dollar bis 2034 prognostiziert, der Kostenreduktionen in den Bereichen Effizienz, Transparenz und Nachhaltigkeit umfasst (ebd., S. 12).

Auch in Deutschland wird die Relevanz von GovTech zunehmend erkannt. Da die Frage nach der Reorganisation staatlicher Innovations- und Problemlösungsfähigkeit für moderne Staaten insgesamt relevant ist, eröffnet ein internationaler Blick die Möglichkeit, zusätzliche Erkenntnisse über die Erfolgsfaktoren leistungsfähiger GovTech-Ökosysteme zu gewinnen und daraus zu lernen. Taiwan bietet hierfür einen besonders geeigneten Untersuchungsfall. Das Land wird im GovTech Maturity Index (GTMI) der World Bank der höchsten Reifegradgruppe zugeordnet und ist demokratisch verfasst (World Bank 2025, S. 7). Zudem weist Taiwan mit CivicTech-Initiativen wie g0v eine besonders ausgeprägte Kollaboration zwischen Staat und Zivilgesellschaft auf, während CivicTech-Ansätze² international weiterhin hinter anderen GovTech-Bereichen zurückbleiben (Ho 2022, S. 6; World Bank 2025, S. 4). Taiwan ist mit rund 10 Prozent der Fläche und etwa 28 Prozent der Bevölkerung Deutschlands deutlich kleiner³. Diese geringere räumliche und demografische Komplexität macht das Land analytisch besonders geeignet, um GovTech nicht nur anhand einzelner Projekte, sondern als zusammenhängendes Ökosystem zu untersuchen.

Die Arbeit zielt dabei nicht auf eine direkte Übertragung taiwanischer Strukturen, sondern auf die Identifikation von Mechanismen und Erfolgsbedingungen, deren Anschlussfähigkeit für die Weiterentwicklung des deutschen GovTech-Ökosystems kritisch geprüft wird. Daraus ergibt sich folgende Forschungsfrage:

¹ Das Potenzial von GovTech wird häufig primär anhand von Marktvolumen oder Investitionserträgen gemessen. Der Public Value erfasst darüber hinaus die breiteren ökonomischen und gesellschaftlichen Erträge einer umfassenden GovTech-Transformation (WEF 2025, S. 12).

² Zu CivicTech-Ansätzen zählen etwa Beteiligungsplattformen, Feedbackmechanismen, Open-Data-Portale und Open-Government-Portale (World Bank 2025, S. 4, 15)

³ Eigene Berechnung auf Grundlage der Daten von Ministry of Foreign Affairs, Republic of China (Taiwan), 2024; National Statistics, Republic of China (Taiwan), 2026; Statistisches Bundesamt, 2025a, 2025b

Welche Erfolgsfaktoren prägen die Entstehung technologischer Innovationen im GovTech-Ökosystem Taiwans, und inwiefern lassen sich daraus Handlungsempfehlungen für die Weiterentwicklung des deutschen GovTech-Ökosystems ableiten?

Angeichts der thematischen Breite und konzeptionellen Vielschichtigkeit des Untersuchungsgegenstands wird die Forschungsfrage entlang dreier forschungsleitender Teilfragen (TF) beantwortet.

- TF1 Welche Akteure prägen das GovTech-Ökosystem in Taiwan und wie sind deren Kollaborationen organisiert?
- TF2 Welche Erfolgsfaktoren fördern die Entwicklung und Skalierung von GovTech-Innovationen im GovTech-Ökosystem Taiwans?
- TF3 Inwiefern sind die identifizierten Mechanismen und Erfolgsfaktoren für die Weiterentwicklung des deutschen GovTech-Ökosystems anschlussfähig?

1.1 Aufbau der Arbeit

Der Einleitung folgen in Kapitel 2 die theoretische Fundierung zentraler Begriffe und die Herleitung einer Arbeitsdefinition von GovTech-Ökosystemen. Kapitel 3 skizziert aktuelle Initiativen im deutschen GovTech-Ökosystem als Referenzkontext. Kapitel 4 erläutert die wissenschaftliche Methodik. In Kapitel 5 werden die empirischen Ergebnisse zum taiwanischen GovTech-Ökosystem diskutiert: Kapitel 5.1 klärt das GovTech-Verständnis in Taiwan, Kapitel 5.2 und 5.3 beantworten TF1 durch Akteurskartierung und Analyse der Kollaborationsmechanismen. Kapitel 5.4 und 5.5 beantworten TF2, indem Erfolgsfaktoren und Mechanismen zur Überbrückung des „Tals des Todes“ herausgearbeitet werden. Kapitel 5.6 untersucht strategische Gestaltungsmöglichkeiten des Staates und bereitet damit Kapitel 6 vor, in dem TF3 durch Handlungsempfehlungen für Deutschland beantwortet wird. Kapitel 7 fasst die Ergebnisse zusammen, reflektiert Limitationen und gibt einen Ausblick.

2 Theoretische Grundlagen

Da eine einheitliche Definition von GovTech bislang noch aussteht, gibt dieses Kapitel zunächst einen Überblick über zentrale definitorische Ansätze und begründet darauf aufbauend das dieser Arbeit zugrunde liegende GovTech-Verständnis. Ergänzend wird eine praxisorientierte Perspektive auf GovTech eröffnet und es werden weitere für die Untersuchung zentrale Begriffe erläutert. Anschließend werden GovTech-Ökosysteme theoretisch verortet, um daraus die Arbeitsdefinition von GovTech-Ökosystemen für diese Arbeit abzuleiten.

2.1 Grundlegende Begriffe

2.1.1 GovTech

In einer Befragung von PUBLIC (2021, S. 7) konnten lediglich 12 % der Befragten aus dem öffentlichen Sektor eine Definition von GovTech nennen. Auch wenn inzwischen verschiedene Definitionsansätze vorliegen, steht eine einheitliche Definition von GovTech weiterhin aus (Niehaves et al. 2025, S. 7). Damit bleibt auch die einheitliche Abgrenzung zu angrenzenden Konzepten wie Electronic Government (eGov) und Digital Government (DigitalGov) offen.

Ein Teil der Literatur fasst GovTech eng. Filer (2019, S. 7) sieht die zentrale Zielsetzung von GovTech darin, den öffentlichen Sektor durch digitale und aufkommende Technologien innovativer, effizienter und reaktionsfähiger zu machen, wobei diese Technologien vor allem von Startups sowie innovativen kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), einschließlich Scale-ups, bereitgestellt werden. Bharosa (2022, S. 1) definiert GovTech als „sozio-technische Lösungen, die von privaten Organisationen entwickelt und betrieben werden – in Verbindung mit Komponenten des öffentlichen Sektors zur Erleichterung von Prozessen im öffentlichen Sektor“. Auch Niehaves und Bauer (2025, S. 5) verwenden eine enge Definition von GovTech, die sich auf Startups konzentriert, welche digitale Lösungen für öffentliche Verwaltungen entwickeln und bereitstellen.

Für die vorliegende Arbeit erscheint ein solch enges Verständnis jedoch zu begrenzt, da es GovTech-Lösungen ausblendet, die beispielsweise von etablierten Technologieunternehmen oder zivilgesellschaftlichen Initiativen entwickelt werden. Demgegenüber fassen internationale Policy- und Praxisbeiträge den Begriff breiter. Die Weltbank (2025, S. 2) versteht GovTech als gesamtstaatlichen Modernisierungsansatz, der auf einfache, effiziente und transparente Verwaltung sowie Bürgerzentrierung ausgerichtet ist. Die OECD (2024b, S. 10) betont den kollaborativen Charakter von GovTech und schließt neben Startups auch Innovatoren,

verwaltungsinterne Intrapreneure und die Wissenschaft in die Entwicklung digitaler Lösungen für Staat und Verwaltung ein. Hoekstra et al. (2022, S. 15) heben in einer vom Europäischen Parlament veröffentlichten Studie hervor, dass GovTech-Produkte nicht nur durch private Unternehmen, sondern auch durch öffentliche Verwaltungen, Bürger sowie Non-Profit-Organisationen entwickelt werden können. Das World Economic Forum und Capgemini (2025, S. 28) betonen stärker die Wirkungsdimension und verstehen GovTech als Einsatz technologiebasierter Produkte und Dienstleistungen zur Steigerung von Effizienz, Effektivität und Zugänglichkeit öffentlicher Institutionen sowie zur Entwicklung und Skalierung von Lösungen in Ökosystemen des öffentlichen Sektors.

Zur Systematisierung der verschiedenen Definitionsansätze greifen Niehaves und Bauer (2025, S. 14) auf drei Definitionslevel zurück (vgl. Tabelle 1).

Level 1-Definitionen	Allgemeine Technologieanwendung im Staat in Fortführung von Electronic Government und Digitalisierung, unter Einbeziehung sämtlicher Anbietergruppen, einschließlich öffentlicher Akteure, privater Unternehmen, Startups und etablierter Anbieter.
Level 2-Definitionen	Technologie im öffentlichen Sektor, die unter Einbindung externer Partner entwickelt oder bereitgestellt wird.
Level 3-Definitionen	Technologie im öffentlichen Sektor, die von externen Partnern, insbesondere Startups, entwickelt oder bereitgestellt wird.

Tabelle 1: Überblick über zentrale GovTech-Definitionsansätze
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Niehaves & Bauer 2025, S. 14

Um den GovTech-Begriff analytisch möglichst konkret zu fassen, ohne ihn auf Startups zu verengen, wird in dieser Arbeit eine an Level 2 angelehnte Arbeitsdefinition zugrunde gelegt. GovTech bezeichnet demnach technologische Innovationen für den öffentlichen Sektor, die häufig durch die Zusammenarbeit zwischen staatlichen Institutionen und externen Akteuren entstehen. Tabelle 2 gibt einen praxisorientierten Überblick über mögliche GovTech-Anwendungsfelder.

Kategorie	Beispiele für GovTech-Anwendungen
Digitale Bürgerdienste & Electronic Government	Verwaltungsportale, digitale Antragsverfahren, Online-Bürgerdienste
Verwaltungsautomatisierung & Prozessoptimierung	Dokumentenmanagement, KI-Assistenzsysteme, Workflow-Automatisierung, Workforce Management
Datenmanagement, Analyse & Entscheidungsunterstützung	Open-Data-Plattformen, Smart Data, Register- und Datenmanagement, Monitoring-Systeme, Entscheidungsunterstützungssysteme
Digitale Infrastruktur & Cloud-Lösungen	Cloud-Infrastrukturen für öffentliche Verwaltungen, Interoperabilitäts-plattformen, Open APIs, digitale öffentliche Infrastruktur, Open Source/Public Code
Beteiligung, Transparenz & CivicTech	Beteiligungsplattformen, Bürgerfeedback-Systeme, CivicTech, Open-Government-Plattformen, digitale Kommunikations- und Konsultationsformate
Sicherheits- & Identitätsmanagement	Digitale Identität, Authentifizierung, Cybersicherheit, Data Security, Schutz öffentlicher Register
Smart City, Infrastruktur & Daseinsvorsorge	Verkehrssteuerung, ÖPNV-Planung, Energie- und Netzmanagement, Umweltmonitoring, Abfallmanagement, Infrastrukturplanung
Verteidigung, öffentliche Sicherheit & Krisenmanagement	DefTech, Katastrophenschutzsysteme, Einsatz- und Ressourcenplanung, Kriseninformations-systeme, sicherheitsrelevante Datenanalyse
Gesundheit & Soziales	HealthTech, Infektionsschutzsysteme, Public Health Dashboards, digitale Pflegeanwendungen
Regulierung, Aufsicht & Compliance	RegTech, SupTech, LegalTech, Compliance-Systeme, digitale Aufsichtsinstrumente

Tabelle 2: Anwendungsfelder von GovTech⁴

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an GovTech Analytics 2024, S. 12; Bharosa 2022, S. 3

2.1.2 CivicTech

Civic Technology (CivicTech) bezeichnet eine Form der Bürgerbeteiligung, bei der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) gestaltet, kritisch reflektiert und angewendet werden, um politische Anliegen zu bearbeiten sowie das gemeinschaftliche Leben und die digitalen Infrastrukturen der Verwaltung zu verbessern (Schrock 2016, S. 583; Lee 2026, S. 9). Civic-Tech stellt dabei die Vorstellung infrage, dass sich die politische Mitwirkung der Bürger auf Wahlen beschränkt und die Bereitstellung öffentlicher Leistungen anschließend allein dem Staat überlassen bleibt. Zugängliche und praktisch nutzbare IKT-Werkzeuge sollen vielmehr die Beteiligung an öffentlichen Angelegenheiten fördern.

⁴ Die Darstellung ist nicht als abschließende Taxonomie zu verstehen. Die Anwendungsfelder können sich überschneiden und sind dann GovTech-relevant, wenn sie technologische Innovationen für den öffentlichen Sektor darstellen.

CivicTech-Innovationen umfassen unter anderem Korruptionsbekämpfung, politische Kontrolle, Sozialfürsorge, Menschenrechte, Katastrophenmanagement, Kulturerhalt, nachhaltige Entwicklung und Umweltschutz (Lee 2026, S. 9). Das wesentliche Potenzial von CivicTech liegt in der Etablierung einer offenen Zusammenarbeit zwischen Zivilgesellschaft und Staat, welche hierarchisch-bürokratische Wege der öffentlichen Leistungserbringung herausfordern kann (Lee 2026, S. 10). Die Ausgestaltung dieser Interaktion ist dabei variabel und erstreckt sich von einem reinen Informationsfluss zwischen staatlichen Stellen und CivicTech-Communities bis hin zur vollständigen Befähigung der Verwaltung, innovative Projekte gemeinschaftlich zu realisieren und dauerhaft zu verankern (Chou 2026, S. 7). In diesem Sinne wird CivicTech oft als Bottom-up-Bewegung begriffen, die durch den Einsatz von Open-Source-Lösungen⁵ und technologischem Optimismus gesellschaftliche Probleme in lösbare technische Aufgaben übersetzt (Ho 2022, S. 5 f.)

CivicTech und GovTech sind nicht gleichzusetzen, überschneiden sich jedoch. CivicTech wird in dieser Arbeit dann als Teil von GovTech verstanden, wenn zivilgesellschaftlich entwickelte technologische Lösungen auf öffentliche Aufgaben bezogen sind und von öffentlichen Institutionen mitentwickelt, aufgegriffen oder eingesetzt werden. Rein zivilgesellschaftliche Technologieprojekte ohne Bezug zu öffentlichen Institutionen bleiben demgegenüber CivicTech, sind aber nicht automatisch GovTech. Diese Einordnung ist anschlussfähig an breitere GovTech-Verständnisse, die auch Bürger sowie Non-Profit-Organisationen als mögliche Entwickler von GovTech-Lösungen einbeziehen (Hoekstra et al. 2022, S. 14).

2.1.3 Innovation

Das Innovationsverständnis dieser Arbeit wird organisatorisch und inhaltlich eingegrenzt. Organisatorisch stehen extern organisierte Innovationsprozesse im Fokus, bei denen Innovation durch die Einbindung unterschiedlicher Partner entsteht (Davila et al. 2006, S. 100). Inhaltlich beschränkt sich die Arbeit auf technologische Innovationen für den öffentlichen Sektor. GovTech-Innovationen umfassen sowohl vollständig neue Ideen, Produkte und Dienstleistungen als auch solche, deren allgemeine Einführung oder spezifische Anwendung im öffentlichen Sektor neu ist (Filer 2019, S. 8). Auch die Weiterentwicklung bestehender technologischer Lösungen im öffentlichen Sektor wird in dieser Arbeit als Innovation gefasst.

⁵ Open Source bezeichnet eine Art von Software, deren Quellcode öffentlich zur Verfügung gestellt wird (Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering IESE 2025).

2.2 GovTech-Ökosysteme als theoretisches Konzept

Die vorliegende Arbeit folgt dem Ansatz von Hoekstra et al. (2023, S. 281) und konzeptualisiert GovTech-Ökosysteme auf Basis der Literaturstränge zu Digital Governance und Innovation Ecosystems. Dieser Bezugsrahmen wird um das Konzept des „Valley of Death“ im Kontext des Technology-Readiness-Level-Modells ergänzt, da für die Analyse von GovTech-Ökosystemen auch der Übergang von der Erprobung zur Skalierung und breiten Anwendung im öffentlichen Sektor relevant ist. Auf Basis dieser theoretischen Einbettung wird die Arbeitsdefinition von GovTech-Ökosystemen hergeleitet.

2.2.1 Digital Governance

Digital Governance lässt sich als der Einsatz von Informationstechnologie definieren, um die Abläufe der Regierung zu optimieren und die Interaktion mit den Bürgern zu verbessern (Lindgren & van Veenstra 2018, S. 1). Das primäre Ziel ist dabei die Transformation der Verwaltung hin zu reaktions-schnelleren öffentlichen Dienstleistungen und Prozessen (Milakovich 2012, S. 15 ff.). Während Digital Governance den Fokus darauf legt, wie der öffentliche Sektor digitale Technologien einsetzt, um gesellschaftliche Herausforderungen zu bewältigen oder die politische Entscheidungsfindung zu verbessern (Poel et al. 2018, S. 347 ff.), konzentriert sich der verwandte Begriff GovTech spezifischer auf die eigentliche technologische Entwicklung, Bereitstellung und Wartung durch verschiedene Akteure. Ein wesentliches Element dieser Governance ist die Erkenntnis versteckter Interdependenzen, bei denen Ökosysteme entstehen, in denen mehrere Organisationen zusammenarbeiten müssen, um spezifische Technologien dauerhaft zu etablieren (Zang 2021, S. 16 f.; Bharosa 2022, S. 2 f.).

2.2.2 Innovation Ecosystems

Ein Innovationsökosystem beschreibt die gemeinschaftliche Bemühung einer vielfältigen Gruppe von Akteuren in Richtung Innovation, wobei Zulieferer Komponenten liefern, Organisationen komplementäre Dienste anbieten und Kunden die notwendige Nachfrage sowie Kapazitäten generieren (Dedehayir et al. 2018, S. 18). Ein zentrales Merkmal ist die gegenseitige Abhängigkeit der Teilnehmer, da der Erfolg innovativer Unternehmen maßgeblich von den Anstrengungen anderer Innovatoren in ihrem direkten Umfeld beeinflusst wird (Adner & Kapoor 2010, S. 310). Innerhalb dieser Systeme kommt dem Staat eine aktive Rolle zu, indem er die Entwicklung durch politische Rahmenbedingungen und innovative öffentliche Beschaffungsmechanismen stimuliert (Hoekstra et al. 2023, S. 281). Für die Steuerung und Initiierung solcher Netzwerke ist oft ein koordinierender Akteur von entscheidender Bedeutung (Susha et al. 2023, S. 14).

2.2.3 Technology Readiness Levels & Tal des Todes

Das Konzept der Technology Readiness Levels (TRL) beschreibt den Reifegrad technologischer Innovationen von der Grundlagenbeobachtung (TRL 1) bis zum Einsatz in der operationellen Umgebung (TRL 9) (Mankins 1995, S. 3; Neves Voltan et al. 2024, S. 3 f.). Während das Modell ursprünglich von der NASA entwickelt wurde, wird es heute auch im öffentlichen Sektor oft genutzt (Héder 2017, S. 18 f.). Tabelle 3 gibt einen Überblick über die neun Stufen des TRL-Modells.

TRL 1	Grundprinzipien beobachtet
TRL 2	Technologiekonzept formuliert
TRL 3	Experimenteller Machbarkeitsnachweis
TRL 4	Technologie im Labor validiert
TRL 5	Technologie in relevanter Umgebung validiert
TRL 6	Technologie in relevanter Umgebung demonstriert
TRL 7	Systemprototyp in operationeller Umgebung demonstriert
TRL 8	System vollständig und qualifiziert
TRL 9	System in operationeller Umgebung bewährt

Tabelle 3: Technology Readiness Levels
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Héder 2017, S. 11

Ein zentrales Problem in diesem Prozess ist das sogenannte Valley of Death (Tal des Todes), welches in Abbildung 1 schematisch dargestellt wird. Die Metapher beschreibt die kritische Phase zwischen Forschungs- beziehungsweise Entwicklung und der Überführung in eine marktfähige Anwendung. In dieser Phase besteht häufig eine Finanzierungslücke: Technologische Lösungen sind bereits weit genug entwickelt, um ihre grundsätzliche Funktionsfähigkeit zu zeigen, verfügen aber noch nicht über die organisatorischen, finanziellen oder marktlichen Voraussetzungen für eine breite Anwendung (Markham et al. 2010, S. 403 ff.; Niehaves et al. 2026). In Bezug auf die TRL-Skala bedeutet dies, dass zwar oft exzellente Ergebnisse in der Grundlagenforschung (niedrige TRL) vorliegen, diese jedoch nicht in ausreichendem Maße in marktfähige Anwendungen (hohe TRL) überführt werden (Neves Voltan et al. 2024, S. 3 f.).

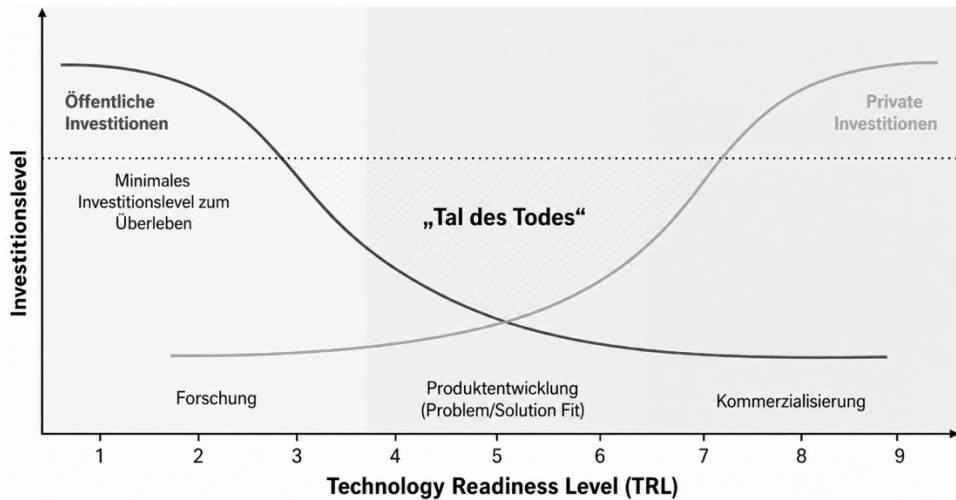


Abbildung 1: Schematische Darstellung des Tals des Todes entlang der Technology Readiness Levels

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Dinnessen et al. 2025, S. 25; Hensen et al. 2015, S. 59⁶

Für den GovTech-Bereich ist dieses Tal des Todes ein massives Hindernis. GovTech-Startups werden typischerweise durch öffentliche Förderprogramme nur bis zur Entwicklung eines Pilotprodukts unterstützt. Das Produkt ist also als Pilot vorhanden, aber noch kein belastbares Marktprodukt (Daßler et al. 2025, S. 10 f.; Niehaves et al. 2026). An diesem Punkt entsteht das zentrale Finanzierungsproblem. Für klassische Förderprogramme ist das Startup bereits zu weit fortgeschritten, weil die Entwicklungs- und Erprobungsziele formal erreicht wurden. Von der Seite der privaten Investitionen steigen Venture-Capital-Investoren⁷ dagegen in der Regel erst dann ein, wenn ein Unternehmen ein skalierbares Geschäftsmodell, wiederkehrende Umsätze und belastbare Wachstumsperspektiven nachweisen kann. Genau diese Voraussetzungen fehlen GovTech-Startups häufig, weil öffentliche Nachfrage erst über formale Vergabeprozesse, Haushaltsentscheidungen und politische Prioritätensetzung entsteht.

Der Staat beschafft neue Lösungen also oft erst dann, wenn sie bereits als risikoarm, erprobt und marktfähig gelten (Niehaves et al. 2026). Dadurch entsteht eine widersprüchliche Situation: Private Investoren warten auf

⁶ Die Kurven dienen der konzeptionellen Illustration typischer Finanzierungs- und Skalierungsprobleme im Übergang von der Forschung über die Produktentwicklung zur Kommerzialisierung beziehungsweise institutionellen Anwendung.

⁷ Venture Capital (VC) bezeichnet eine Form der Eigenkapitalfinanzierung, bei der professionelle Investoren Kapital in junge, innovative Unternehmen mit hohem Wachstumspotential investieren, um durch deren spätere Wertsteigerung Renditen zu erzielen (Drover et al. 2017, S. 4).

öffentliche Aufträge als Nachweis von Markttraktion, während öffentliche Auftraggeber auf Marktreife und Referenzen warten, bevor sie beschaffen. Gerade diese Referenzen und Marktreife können GovTech-Startups jedoch ohne erste größere öffentliche Aufträge kaum aufbauen. Die Folge ist, dass vielversprechende Lösungen im Pilotstadium verbleiben, obwohl sie fachlich relevant und technisch grundsätzlich funktionsfähig sind (Niehaves et al. 2026). Die Existenz von Mechanismen zur Überbrückung dieses Tal des Todes stellt daher einen zentralen funktionalen Aspekt von GovTech-Ökosystemen dar.

2.2.4 Arbeitsdefinition von GovTech-Ökosystemen

Aus diesen Konzepten lässt sich ableiten, dass ein GovTech-Ökosystem ein funktionales Netzwerk ist, welches die kollaborative Logik eines Innovationsökosystems auf die spezifischen Transformationsziele der Digital Governance anwendet (Hoekstra et al. 2023, S. 282).

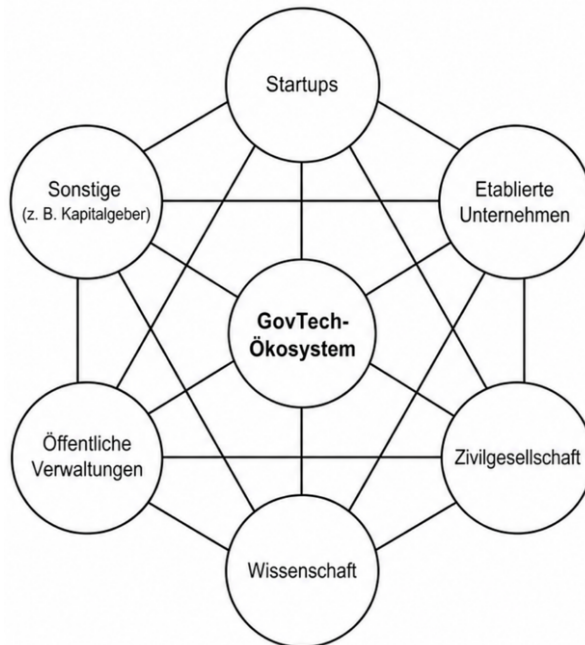


Abbildung 2: Akteursgruppen in GovTech-Ökosystemen
Quelle: Eigene Darstellung

Es wird in dieser Arbeit als ein Geflecht aus öffentlichen Verwaltungen, Startups, etablierten Unternehmen, zivil-gesellschaftlichen Akteuren, der Wissenschaft und sonstigen Akteuren wie beispielsweise Kapitalgebern definiert, die gemeinsam an technologischen Lösungen für staatliche und gesellschaftliche Herausforderungen arbeiten (vgl. Abbildung 2). Das

Kernverständnis eines solchen Ökosystems liegt darin, dass es über eine reine Lieferanten-Kunden-Beziehung hinausgeht und stattdessen auf Co-Creation sowie der Überbrückung struktureller Barrieren zwischen dem öffentlichen Sektor und innovativen Technologieanbietern basiert (Hoekstra et al. 2023, S. 282). Vor dem Hintergrund des „Tal des Todes“ muss ein ausgereiftes GovTech-Ökosystem zudem den Übergang von der Pilotierung in die Skalierung und breite Anwendung im öffentlichen Sektor strukturell leisten können.

2.3 Forschungsstand und Forschungslücken

Obwohl die Entwicklung von GovTech-Ökosystemen in der Praxis zunehmend an Bedeutung gewinnt, gilt das Thema in der akademischen Literatur weiterhin als junges und konzeptionell noch nicht vollständig konsolidiertes Forschungsfeld. Zentrale Beiträge strukturieren das Feld zunächst über Forschungsagenden (Bharosa 2022; Niehaves et al. 2025; Bauer et al. 2026).

Neben diesen Beiträgen existieren inzwischen erste empirische Fallstudien zu GovTech-Ökosystemen. So untersuchen Hoekstra et al. (2023) Erfolgsfaktoren und Barrieren von GovTech-Ökosystemen in den Niederlanden und Litauen. Eine weitere einschlägige Ökosystemanalyse liefert der „Indice GovTech 2024“, der GovTech-Ökosysteme in Iberoamerika anhand von 30 Indikatoren in den Dimensionen Innovation, Governance und Kollaboration untersucht (Zapata et al., 2024). Niehaves und Bauer (2025) analysieren in ihrer Studie „Europe’s Digital Future“ GovTech-Ökosysteme mit Fokus auf Startups als Anbieter digitaler Lösungen für öffentliche Verwaltungen.

Zudem werden GovTech-relevante Erkenntnisse häufig nicht ausdrücklich unter dem Begriff GovTech verhandelt, sondern erscheinen in angrenzenden Debatten zu Public-Private-Partnerships (PPPs), digitaler Verwaltungsinnovation oder Innovationsökosystemen. Anschlussfähig ist hier Guggenberger et al. (2026), die untersuchen, wie digitale Innovationen für den öffentlichen Sektor entstehen können, wenn kein einzelner Akteur allein über die dafür notwendigen Ressourcen und Fähigkeiten verfügt. Das Konzept digitaler Innovationscluster beschreibt dabei kleinere, use-case-getriebene Konstellationen innerhalb größerer öffentlich-privater Netzwerke (Guggenberger et al. 2026, S. 9). Damit adressiert die Arbeit zentrale Dynamiken von GovTech-Ökosystemen, ohne diese explizit als solche zu rahmen.

Bauer et al. (2026, S. 16) unterscheiden in ihrer Delphi-basierten Forschungsagenda zu GovTech-Ökosystemen Forschungslücken entlang harter Faktor Konstellationen, die institutionelle Strukturen betreffen, und weicher Faktoren, die soziale Strukturen betreffen. Zu den in diesem Zusammenhang benannten Forschungslücken liefert die vorliegende Arbeit am Fall des

taiwanischen GovTech-Ökosystems relevante Erkenntnisse. Bharosa (2022, S. 5) verweist zudem darauf, dass die Rolle von CivicTech-Akteuren in GovTech-Ökosystemen bislang noch nicht hinreichend untersucht ist. Auch hierzu liefert die vorliegende Arbeit relevante empirische Erkenntnisse.

3 Aktuelle Initiativen im deutschen GovTech-Ökosystem

Der deutsche Fall dient in dieser Arbeit nicht als zweiter empirischer Untersuchungsfall, sondern als Referenzkontext, um die Anschlussfähigkeit der am taiwanischen Fall identifizierten Erfolgsfaktoren und Mechanismen kritisch einzuordnen. Im Folgenden werden exemplarisch zentrale Initiativen im deutschen GovTech-Ökosystem vorgestellt, ohne damit eine vollständige Akteurs- oder Programmkartierung zu beanspruchen.

GovTech Deutschland ist als zentraler Akteur an der operativen Schnittstelle zwischen Verwaltung und Tech-Ökosystem angelegt und soll digitale Lösungen über Verwaltungsebenen hinweg schneller nutzbar machen. Dazu vernetzt es Verwaltungs-, Technologie- und Forschungsakteure, begleitet die Entwicklung und Skalierung konkreter Lösungen und stellt mit dem GovTech Framework eine gemeinsame technologische Grundlage bereit (GovTech Deutschland o. J.). Auf Bundesebene setzt das Bundesministerium für Digitales und Staatsmodernisierung (BMDS) mit dem Agent AI Hub zudem auf die pilotierte Zusammenarbeit zwischen Kommunen und KI-Startups und plant mit einem dynamischen Beschaffungssystem einen Skalierungspfad für geprüfte KI-Lösungen (Hauptmann 2026).

Auf regionaler Ebene setzt GovTechHH in Hamburg auf das Modell des Venture Clienting, bei dem die Verwaltung konkrete Bedarfe identifiziert, passende Startup-Lösungen sucht und Pilotprojekte begleitet (Freie und Hansestadt Hamburg o. J.). In Baden-Württemberg treibt das InnoLab_bw die technologische Transformation unter anderem durch F13 voran, eine Verwaltungs-KI-Assistenz, die gemeinsam mit dem Startup Aleph Alpha als Prototyp entwickelt wurde und seit Juli 2025 als Open-Source-Software zur Nachnutzung durch Bund, Länder und Kommunen bereitgestellt wird (Staatsministerium Baden-Württemberg 2023, 2025). Flankiert werden diese Ansätze durch regionale Forschungs- und Innovationsökosysteme wie Cyber Valley in Tübingen und Stuttgart sowie den Innovation Park Artificial Intelligence (IPAI) in Heilbronn, der etablierte Großkonzerne, Hidden Champions und KI-Startups vereint und Weiterbildungen für öffentliche Verwaltungen anbietet (Cyber Valley o. J.; Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg o. J.).

Auffällig ist, dass die gegenwärtig sichtbaren Initiativen des deutschen GovTech-Ökosystems primär auf Forschungs- und Innovationsinfrastrukturen sowie auf die Zusammenarbeit zwischen öffentlichen Verwaltungen und Startups ausgerichtet sind. Die Zusammenarbeit zwischen CivicTech und Verwaltung wird für Deutschland in mehreren Quellen als bislang schwach ausgeprägt beschrieben. Als Gründe werden unter anderem eine gewachsene Verwaltungskultur mit schwach verankerter Bürgerbeteiligung sowie eine

begrenzte Open-Data-Kultur⁸ genannt (Bieber et al. 2024, S. 4 f.; g0v Jothon & Contributors o. J., S. 105 f.). Gleichzeitig setzen einzelne Initiativen des BMDS und der Bundesagentur für Sprunginnovationen (SPRIND) hier an (Hauptmann 2026; SPRIND o. J.).

Die aktuellste Initiative an der Schnittstelle von Bürgerbeteiligung, GovTech und Verwaltungsmodernisierung ist „Deutschland, was geht?“. Zunächst konnten Bürger und Unternehmen Alltagserfahrungen und Modernisierungsideen einreichen. Aktuell (13. Juli 2026) befindet sich das Format in der Abstimmungsphase, in der priorisiert wird, welche Herausforderungen zuerst bearbeitet werden sollen. Anschließend sollen in einem Bürger-Hackathon interdisziplinäre Teams aus Technologie, Wissenschaft, Verwaltung und Zivilgesellschaft konkrete Innovationen entwickeln. Die überzeugendsten Ansätze erhalten finanzielle Förderung, Mentoring sowie die Möglichkeit, ihre Lösungen in einem Ministerpitch vorzustellen. Ausgewählte Lösungen sollen in die Anwendung überführt werden (SPRIND 2026a; SPRIND 2026b; BMDS 2026).

⁸ Open Data bezeichnet sämtliche Datenbestände, die im Interesse der Allgemeinheit der Gesellschaft ohne jedwede Einschränkung zur freien Nutzung, zur Weiterverbreitung und zur freien Weiterverwendung frei zugänglich gemacht werden (von Lucke & Geiger 2010, S. 3.).

4 Methodik

4.1 Forschungsdesign und Fallauswahl

Das Forschungsdesign folgt einer qualitativen Einzelfallstudie, die sich insbesondere für die Untersuchung komplexer, kontextabhängiger und bislang begrenzt erforschter Phänomene eignet (Gerring 2017, S. 28 ff.).

Aufbauend auf der in Kapitel 1.1 dargestellten Fallrelevanz wird Taiwan methodisch als Deviant Case eingeordnet, da der Fall relativ zu einem allgemeinen Erwartungsmuster eine analytisch relevante Abweichung aufweist (Gerring 2017, S. 105 f.). Während die CivicTech-Dimension in GovTech-Ökosystemen häufig schwächer ausgeprägt ist und der GTMI 2025 den Bereich „Digital Citizen Engagement“ global als die am wenigsten ausgereifte GovTech-Komponente ausweist (World Bank 2025, S. 10), stellt genau diese Dimension eine besondere Stärke Taiwans dar (Ho 2022, S. 4 ff.). Taiwan und Deutschland sind im GTMI 2025 jeweils dem höchsten GovTech-Reifegrad zugeordnet (World Bank 2025, S. 7). Der Erkenntniswert des Falls liegt damit weniger in einer vollständigen strukturellen Vergleichbarkeit, sondern in der Analyse eines demokratischen, digital fortgeschrittenen und zugleich andersartig erfolgreichen GovTech-Ökosystems, aus dem sich mögliche Lernimpulse für Deutschland ableiten lassen.

Die empirische Datengrundlage bilden leitfadengestützte Experteninterviews, die durch eine Dokumentenanalyse ergänzt werden. Die Erhebung und Auswertung dieser Daten werden in den folgenden Abschnitten dargestellt.

4.2 Experteninterviews

Experteninterviews eignen sich für Untersuchungen, in denen Personen aufgrund ihrer beruflichen Funktion, institutionellen Position oder praktischen Erfahrung über spezifisches Kontext- und Erfahrungswissen verfügen (Gläser & Laudel 2010, S. 12, 105). Für die vorliegende Arbeit ist diese Methode besonders geeignet, da das taiwanische GovTech-Ökosystem durch komplexe institutionelle, organisatorische und akteursbezogene Zusammenhänge geprägt ist, die sich nicht vollständig aus öffentlich verfügbaren Quellen erschließen lassen (Gerring 2017, S. 28 ff.). Das Erkenntnisinteresse liegt daher nicht in statistischer Generalisierbarkeit, sondern in der vertieften Analyse eines spezifischen Falls und seiner kontextuellen Besonderheiten (Kaiser 2014, S. 71). In Anlehnung an Bogner et al. (2009) lassen sich die geführten Interviews als systematisierende Experteninterviews einordnen. Diese zielen darauf ab, praxisbezogenes Handlungs- und Erfahrungswissen systematisch zu erheben und für die wissenschaftliche Analyse

zugänglich zu machen. Die Befragten werden dabei als Träger von Spezialwissen verstanden, das ohne Feldzugang nicht in gleicher Weise verfügbar wäre (Bogner et al., 2009 S. 64 f.). Für die Untersuchung ermöglichen sie eine strukturierte Erfassung unterschiedlicher Perspektiven auf das taiwanische GovTech-Ökosystem und lassen sich mit der ergänzenden Dokumentenanalyse verbinden (vgl. Kapitel 4.4), wodurch die Interviewbefunde breiter eingeordnet werden können (Bogner et al. 2009, S. 65).

4.3 Durchführung und Auswertung der Experteninterviews

4.3.1 Entwicklung des Interviewleitfadens

Die Interviews wurden mithilfe eines teilstrukturierten Leitfadens geführt. Leitfadengestützte Interviews ermöglichen es, gezielt Informationen zum Untersuchungsgegenstand zu erheben und zugleich eine gewisse Vergleichbarkeit zwischen den Gesprächen sicherzustellen (Gläser & Laudel 2010, S. 43; Kaiser 2014, S. 30 ff.). Die teilstrukturierte Form ermöglicht, dass zentrale Themenbereiche in allen Interviews behandelt werden, während Reihenfolge, konkrete Formulierung und Nachfragen flexibel an die jeweilige Gesprächssituation angepasst werden können (Gläser & Laudel 2010, S. 111, 151). Der Leitfaden wurde aus der Forschungsfrage, den forschungsleitenden Teilfragen und den theoretischen Grundlagen der Arbeit (vgl. Kapitel 2) abgeleitet. Durch die Operationalisierung der Forschungsfrage in Interviewfragen wird diese empirisch bearbeitbar. (Gläser & Laudel 2010, S. 113; Kaiser 2014, S. 55). Tabelle 4 ordnet die Interviewfragen den forschungsleitenden Teilfragen zu und macht transparent, wie die Forschungsfragen im Interviewleitfaden operationalisiert wurden. Der Interviewleitfaden findet sich in den Anhängen 1 bis 3.

Forschungsleitende Teilfrage	Zugeordnete Interviewfragen
TF1: Welche Akteure prägen das GovTech-Ökosystem in Taiwan und wie sind deren Kollaborationen organisiert?	3.1; 3.2.1-3.2.5; 3.3; 3.4; 3.5
TF2: Welche Erfolgsfaktoren fördern die Entwicklung und Skalierung von GovTech-Innovationen im GovTech-Ökosystem Taiwans?	4.1; 4.2; 4.3; 4.4; 5.1; 5.2; 6
TF3: Inwiefern sind die identifizierten Mechanismen und Erfolgsfaktoren für die Weiterentwicklung des deutschen GovTech-Ökosystems anschlussfähig?	4.2; 5.1; 5.2; 6; 7.1; 7.2

Tabelle 4: Operationalisierung der forschungsleitenden Teilfragen
Quelle: Eigene Darstellung

Da der GovTech-Begriff sowie das Verständnis von GovTech-Ökosystemen, wie in den Kapiteln 2.1.1 und 2.2.4 dargestellt, nicht einheitlich verwendet werden, dienten die dort entwickelten Arbeitsdefinitionen als Grundlage für die Konzeption des Interviewleitfadens und die spätere Auswertung. Zusätzlich wurde das GovTech-Verständnis der Befragten erhoben, um zu prüfen, wie der Begriff im taiwanischen Kontext verstanden und verwendet wird. Die Fragen wurden offen formuliert, um den Befragten eigene Schwerpunktsetzungen zu ermöglichen. Diese Offenheit ist für qualitative Interviews zentral, da sie Relevanzsysteme der Befragten sichtbar machen und unerwartete Aspekte in die Analyse einbeziehen kann (Gläser & Laudel 2010, S. 42, 115; Petersen 2014, S. 64). Der Leitfaden ließ Nachfragen und Anpassungen im Gesprächsverlauf zu (Gläser & Laudel 2010, S. 42).

Zur Vorbereitung der Erhebung wurde für jede Frage eine geschätzte Bearbeitungszeit festgelegt und zu einer erwarteten Gesamtdauer des Interviews kumuliert. Der Leitfaden wurde anschließend in drei Korrekturschleifen mit insgesamt zehn Personen vorgetestet. Die Pretests dienten dazu, Verständlichkeit, Eindeutigkeit, thematische Reihenfolge und zeitliche Angemessenheit der Fragen zu prüfen (Brinkmann & Kvale 2018, S. 39 ff.). Die Rückmeldungen wurden ausgewertet und in die finale Version des Leitfadens eingearbeitet.

Der Ausgangsleitfaden wurde auf Englisch erstellt, da Englisch als gemeinsame Sprache zwischen Verfasser und Interviewpartner vorgesehen war und der Verfasser Mandarin nicht als Arbeitssprache beherrscht (vgl. Anhang 1). In einem Fall wurde eine deutschsprachige Version des Leitfadens genutzt (vgl. Anhang 2). Für Befragte, die sich auf Mandarin sicherer ausdrücken konnten, wurde zusätzlich eine Mandarin-Version des Leitfadens erstellt (vgl. Anhang 3). Diese diente dazu, das Verständnis der Fragen zu erleichtern und eine möglichst präzise Beantwortung zu ermöglichen. Die konkrete Durchführung der Interviews wird in Kapitel 4.3.2 beschrieben. Die Mandarin-Version wurde mithilfe von DeepL in Guóyǔ (國語), der in Taiwan verwendeten Form des Standardmandarins, und in traditionellen chinesischen Schriftzeichen (繁體中文) erstellt. Anschließend wurde sie mithilfe weiterer KI-gestützter Sprachmodelle, insbesondere ChatGPT und Claude, gegengeprüft, um sprachliche und terminologische Unschärfen zu reduzieren.

4.3.2 Auswahl der Interviewpartner und Durchführung der Interviews

Die Auswahl der Interviewpartner erfolgte mittels einer Kombination aus gezielter Vorabrecherche und Schneeballverfahren (Neumann et al. 2024, S. 3698). Zunächst wurden 15 potenzielle Gesprächspartner identifiziert. Grundlage hierfür waren eine systematische LinkedIn-Recherche (Bauer et al. 2025, S. 17) sowie die Auswertung öffentlich verfügbarer Dokumente, Programme und Beiträge der Smart City Summit & Expo Taipei. Die Auswahl orientierte sich an drei Kriterien: der Zugehörigkeit zu relevanten

Akteursgruppen des GovTech-Ökosystems (vgl. Kapitel 2.2.4), einer möglichst breiten regionalen und institutionellen Streuung innerhalb Taiwans sowie der erwartbaren Fähigkeit der jeweiligen Personen, übergreifende Einschätzungen zum Untersuchungsgegenstand zu geben.

Die Kontaktaufnahme erfolgte per E-Mail, LinkedIn sowie über Online-Kontaktformulare, sofern keine direkten Kontaktdaten verfügbar waren. Zur Erleichterung des Feldzugangs wurden ausgewählte Personen zunächst durch Prof. Dr. Jörn von Lucke, Professor an der Zeppelin Universität in Friedrichshafen und Direktor des The Open Government Institute (TOGI), kontaktiert. In dieser Vorabkontaktaufnahme wurden das Forschungsvorhaben, dessen Relevanz sowie die Bitte um Unterstützung kurz erläutert. Anschließend nahm der Verfasser direkten Kontakt mit den jeweiligen Experten auf, um einen Interviewtermin mit einer vorgesehenen Dauer von etwa einer Stunde zu vereinbaren.

Am Ende jedes Interviews wurden die Befragten im Sinne des Schneeballverfahrens gebeten, weitere relevante Experten aus ihrem Netzwerk zu empfehlen (Neumann et al. 2024, S. 3698). Die empfohlenen Personen wurden entweder nach demselben Verfahren kontaktiert oder der Kontakt wurde direkt durch die jeweils empfehlende Person hergestellt. Insgesamt wurden 34 Personen kontaktiert. Hiervon konnten neun Experteninterviews realisiert werden. Aufgrund der begrenzten Fallzahl erhebt das Sample keinen Anspruch auf eine vollständige Abbildung des taiwanischen GovTech-Ökosystems, sondern dient der vertieften Analyse ausgewählter Expertenperspektiven.

Tabelle 5 zeigt die Zuordnung der Interviewpartner zu verschiedenen Experten kategorien. Einzelne Personen können mehreren Kategorien zugeordnet sein. Diese Mehrfachzuordnung ist methodisch sinnvoll, da relevante Akteure häufig an Schnittstellen zwischen Politik, Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft tätig sind und den Untersuchungsgegenstand daher aus unterschiedlichen Perspektiven beurteilen können. Das finale Sample bildet damit zentrale Akteursgruppen des taiwanischen GovTech-Ökosystems ab und ermöglicht eine mehrdimensionale Analyse des Untersuchungsgegenstands (Brinkmann & Kvale 2018, S. 152).

Expertenkategorie	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9
CivicTech	•			•	•			•	•
Startups				•					•
Öffentliche Verwaltung					•	•			
Regierung	•								
Wissenschaft	•	•							
Intermediäre ⁹	•		•		•		•		

Tabelle 5: Verteilung der Interviewpartner nach Expertenkategorie
Quelle: Eigene Darstellung

Die Erhebung wurde auf Grundlage des zuvor beschriebenen Interviewleitfadens durchgeführt. Aufgrund der räumlichen Distanz zwischen Deutschland und Taiwan fanden die mündlichen Interviews online statt. Ergänzend wurden schriftliche Experteninterviews eingesetzt, wenn ein synchrones Gespräch aus zeitlichen, organisatorischen oder sprachlichen Gründen nicht praktikabel war. Dieses Format ermöglichte insbesondere hochrangigen Schlüsselakteuren eine flexiblere Teilnahme und wurde zudem in Fällen genutzt, in denen eine schriftliche Beantwortung eine präzisere fachliche Ausdrucksweise erwarten ließ.

Bei schriftlichen Interviews wurden Rückfragen schriftlich oder telefonisch geklärt. Dadurch sollte die Möglichkeit zur Präzisierung und Vertiefung einzelner Aussagen, die für mündliche Interviews charakteristisch ist, soweit wie möglich erhalten bleiben (Brinkmann & Kvale 2018, S. 57 ff.). Die erste Kontaktaufnahme erfolgte grundsätzlich auf Englisch. Die Durchführung der Interviews beziehungsweise die schriftliche Beantwortung erfolgte jeweils in der Sprache, in der sich die befragte Person fachlich am sichersten ausdrücken konnte. In einem Fall wurde zunächst versucht, ein Online-Interview auf Mandarin mithilfe einer KI-basierten Echtzeit-Übersetzungssoftware durchzuführen. Da sich diese insbesondere bei fachsprachlichen Begriffen und komplexen Zusammenhängen als nicht hinreichend zuverlässig erwies, wurde das Gespräch abgebrochen und anschließend schriftlich auf Mandarin geführt.

Die Experteninterviews fanden zwischen dem 21.03.2026 und dem 08.05.2026 statt (vgl. Anhang 4). Vor Beginn der Interviews wurden die Befragten über die Zielsetzung der Untersuchung, die Verwendung der Daten sowie über Anonymisierung und Vertraulichkeit informiert. Die online geführten Interviews wurden mit Zustimmung der Interviewpartner ausgezeichnet und anschließend transkribiert.

⁹ Intermediäre bezeichnen in dieser Arbeit vermittelnde Akteure oder Strukturen, die Kollaborationen zwischen verschiedenen Akteursgruppen ermöglichen.

4.3.3 Transkription und Materialaufbereitung

Die Datengrundlage umfasst insgesamt neun Experteninterviews, davon fünf online geführte und vier schriftliche Interviews. Die aufgezeichneten Interviews weisen eine Gesamtlänge von 5 Stunden und 56 Minuten auf. Sie wurden für die anschließende Analyse mithilfe der Transkriptionssoftware Speechmind¹⁰ zunächst wörtlich transkribiert, um sie im Rahmen der Qualitativen Inhaltsanalyse (vgl. Kapitel 4.3.4) auswerten zu können (Brinkmann & Kvale 2018, S. 105 ff.). Im Zuge der anschließenden Aufbereitung wurden sprachliche Unebenheiten, Füllwörter und kleinere grammatikalische Brüche zur besseren Lesbarkeit bereinigt, sofern dadurch der Sinngehalt der Aussagen nicht verändert wurde (Bogner et al. 2014, S. 92 ff.).¹¹ Die schriftlich beantworteten Interviews wurden in ihrer vorliegenden Form in den Materialkorpus aufgenommen und gemeinsam mit den Transkripten der mündlich durchgeführten Interviews ausgewertet.¹² Bei mandarinsprachigen Interviews wurden Antworten für die Auswertung ins Deutsche übersetzt. Insgesamt umfasst das empirische Material 170 Seiten und wurde vollständig in die qualitative Analyse einbezogen. Alle Interviews wurden im Analyseprozess mit den Kürzeln E1 bis E9 versehen.¹³

4.3.4 Qualitative Inhaltsanalyse

Die Auswertung der Interviews erfolgte mithilfe einer Qualitativen Inhaltsanalyse, da dieses Verfahren eine systematische und nachvollziehbare Verdichtung qualitativen Materials ermöglicht (Mayring 2022, S. 22 ff.). Die Auswertung erfolgte entlang inhaltlicher Themenfelder (Codes), um vergleichbare Muster, Unterschiede und Mechanismen über das Material hinweg herauszuarbeiten (Meuser & Nagel 1991, S. 451 ff.).

Die Codebildung erfolgte kombiniert deduktiv und induktiv. Deduktive Codes wurden aus den Forschungsfragen, der theoretischen Arbeitsdefinition von GovTech-Ökosystemen und dem Interviewleitfaden abgeleitet. Induktive Codes wurden während der Materialanalyse ergänzt, wenn im Material wiederkehrende, theoretisch relevante Muster sichtbar wurden (Mayring 2022, S. 60 ff.). Ausgewählte Textstellen wurden in ihrem Aussagekern zusammengefasst, abstrahiert und den entsprechenden Codes zugeordnet (Meuser & Nagel 1991, S. 458 f.). MAXQDA wurde als unterstützendes Werkzeug eingesetzt, um relevante Textpassagen zu codieren, die Codes zu

¹⁰ Speechmind wurde als GovTech-Lösung für die öffentliche Verwaltung entwickelt und ist gezielt auf Datenschutzkonformität ausgelegt.

¹¹ Die Audiodateien liegen dieser Arbeit bei. In der Darstellung der Ergebnisse wird zur objektiven Überprüfbarkeit mit Zeitangaben auf die entsprechenden Interviewsequenzen verwiesen. Alle Interviewten waren mit der Tonaufnahme einverstanden.

¹² Die unveränderten Interviewbögen liegen dieser Arbeit bei. Belege erfolgen unter Angabe von Seitenzahlen; bei Antworten auf Mandarin beziehen sich diese Verweise auf die beigefügte deutsche Übersetzung.

¹³ Die Zuordnung findet sich in Anhang 4. Eine namentliche oder institutionell eindeutige Zuordnung erfolgt nur mit ausdrücklicher Zustimmung der jeweiligen Interviewpartner.

strukturieren und interviewübergreifende Vergleiche nachvollziehbar zu dokumentieren (Kuckartz 2007, S. 19).

Ergänzend zur qualitativen Inhaltsanalyse wurden zwei Bewertungsfragen zu Erfolgsfaktoren des taiwanischen GovTech-Ökosystems deskriptiv ausgewertet. Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) dienten dazu, relative Priorisierungen sowie Übereinstimmungen zwischen den Experten sichtbar zu machen (Bortz & Schuster 2010, S. 25 ff.). Die Auswertung ergänzt die qualitative Analyse, ohne einen Anspruch auf statistische Repräsentativität zu erheben.

4.4 Dokumentenanalyse

Ergänzend zu den Experteninterviews wurde eine Dokumentenanalyse durchgeführt. Sie dient der Methodentriangulation, indem unterschiedliche Datenquellen kombiniert werden, um den Untersuchungsgegenstand breiter zu erfassen (Lamnek 2010, S. 141 f.). Die Analyse dient erstens der Erschließung des Forschungsfeldes GovTech und der Rekonstruktion des taiwanischen GovTech-Ökosystems. Zweitens unterstützt sie die Identifikation relevanter Akteure, Institutionen und Initiativen sowie die Entwicklung des Interviewleitfadens. Drittens werden die schriftlichen Quellen in Kapitel 5 genutzt, um Interviewaussagen zu kontextualisieren, zu ergänzen und kritisch einzuordnen. Dadurch wird die Abhängigkeit von einzelnen subjektiven Einschätzungen reduziert. Einbezogen wurden insbesondere Mandarin¹⁴- und Englischsprachige Dokumente. Als Dokumente gelten schriftliche Texte, die einen Vorgang oder Sachverhalt aufzeichnen oder belegen (Wolff 2008, S. 502), beispielsweise wissenschaftliche Literatur, Berichte internationaler Organisationen, Regierungsdokumente, Strategiepapiere, Pressemitteilungen, Veröffentlichungen zivilgesellschaftlicher Akteure und offizielle Onlineauftritte. Bei der Auswertung der Quellen wird berücksichtigt, von welchem Akteur sie stammen und welchem Zweck sie dienen.

¹⁴ Mandarinsprachige Quellen werden im Fließtext mit übersetzten Kurzbelegen zitiert und im separaten Literaturverzeichnis (Mandarin) ausgewiesen. Dort steht jeweils zunächst die deutsche Übersetzung des bibliografischen Eintrags mit dem Zusatz „(deutsche Übersetzung)“; unmittelbar darunter folgt die Originalangabe in chinesischen Schriftzeichen.

5 Diskussion: Taiwans GovTech-Ökosystem

5.1 GovTech-Verständnis in Taiwan

Zur Einordnung der folgenden Analyse wird zunächst dargestellt, wie die interviewten Experten GovTech im taiwanischen Kontext verstehen, wie sie es von eGov und DigitalGov abgrenzen, welches Ökosystemverständnis sie zugrunde legen und welche Potenziale sie mit GovTech verbinden.

5.1.1 GovTech als Begriff

In den Interviews wird GovTech in Taiwan nicht als eindeutig etablierter oder einheitlich verwendeter Begriff beschrieben, sondern überwiegend als technologischer Innovationsansatz für den öffentlichen Sektor verstanden, der über die bloße Digitalisierung bestehender Verwaltungsleistungen hinausgeht. Zentral ist dabei die Annahme, dass öffentliche Probleme nicht mehr allein durch den Staat bearbeitet werden, sondern in Zusammenarbeit mit externen Akteuren wie Startups, Forschungseinrichtungen, Unternehmen, Bürgern und insbesondere CivicTech-Communities gelöst werden können (E1, S. 2; E6, S. 1; E3, 0:06:33; E2, 0:02:32).

Spezifisch für Taiwan ist, dass GovTech weniger als primär markt- oder Startup-getriebenes Innovationsfeld erscheint, sondern stark durch die historisch gewachsene Zusammenarbeit zwischen öffentlicher Hand und CivicTech-Community, insbesondere g0v, geprägt ist (E9, S. 3 f.). GovTech beschreibt damit weniger eine einzelne Technologie als einen aktiven, strategischen und kooperativen Innovationsprozess, in dem technologische Lösungen für öffentliche Probleme entwickelt, erprobt und in staatliche Strukturen eingebunden werden (E2, 0:03:02; E9, S. 3 f.).

Eine abweichende Perspektive verweist zugleich darauf, dass GovTech teilweise auch als neuer Begriff für bereits bekannte Phänomene wie staatliche Technologieanwendung, Verwaltungsinnovation oder öffentlich-private Zusammenarbeit verstanden werden kann (E5, 0:05:50).

5.1.2 Abgrenzung zu eGov und DigitalGov

In Taiwan wird eGov oft als die bloße Überführung analoger Dienste ins Internet oder die Digitalisierung bestehender Verfahren definiert (E1, S. 2; E6, S. 1; E4, S. 1). DigitalGov beschreibt hingegen die tiefgreifende interne Transformation der Verwaltung und ihrer Prozesse nach einer digitalen Logik (E1, S. 2; E6, S. 1). Die Kernabgrenzung von GovTech liegt darin, dass der Staat anerkennt, nicht mehr der alleinige Problemlöser zu sein, weshalb GovTech die Dichte der Zusammenarbeit zwischen der öffentlichen Hand und einem externen Ökosystem zur Lösung öffentlicher Probleme beschreibt (E9, S. 4; E6, S. 1). Während eGov oft als passiver Prozess der Technologie-

anpassung gesehen wird, stellt GovTech einen aktiven, strategischen Innovationsprozess dar (E2, 0:03:02). Während einige westliche Staaten nach Einschätzung eines Experten häufig einen linearen Entwicklungspfad von eGov über DigitalGov zu GovTech durchlaufen haben, konnte Taiwan diese Abfolge durch die früh etablierte g0v-CivicTech-Community (vgl. Kapitel 5.2.2) teilweise überspringen und GovTech stärker aus zivilgesellschaftlichen Initiativen heraus entwickeln (E9, S. 4 f.).

5.1.3 GovTech-Ökosystem als Begriff

Der Begriff GovTech-Ökosystem wird in den Interviews als mehrakteuriges Innovationsnetzwerk verstanden, das öffentliche Probleme von der Identifikation über Erprobung bis zur Skalierung technologischer Lösungen bearbeitet. Zentral ist dabei nicht allein das Vorhandensein einzelner Akteure, sondern deren Fähigkeit zur Zusammenarbeit: Ministerien, lokale Verwaltungen, Startups, etablierte Anbieter, Forschungseinrichtungen, CivicTech-Communities und die Öffentlichkeit müssen über geeignete Schnittstellen, Beschaffungskanäle, Dateninfrastrukturen und Kollaborationsformate miteinander verbunden sein (E1, S. 2 f.; E3, 0:09:11; E9, S. 5 f.).

Mehrere Experten grenzen dieses Verständnis ausdrücklich von einer linearen Auftraggeber-Auftragnehmer-Logik ab: GovTech entsteht nicht nur durch staatliche Vergabe und private Umsetzung, sondern durch wiederholte Aushandlung von Bedarfen, Kompetenzen und Lösungen zwischen öffentlicher Hand und externen Akteuren (E6, S. 1; E2, 0:04:03).

Als zentrale Funktionsbedingungen lassen sich aus den Interviews insbesondere drei Muster verdichten: erstens Brückenakteure zwischen Verwaltung und externem Ökosystem, zweitens offene und maschinenlesbare Daten als technische Grundlage, und drittens Erprobungs- und Skalierungsformate wie Sandboxes, Wettbewerbe oder langfristige Kollaborationsräume (E4, S. 1 f.; E2, 0:04:03; E9, S. 5 f.). Eine Expertin beschreibt die Vernetzung dieser Ökosystembestandteile als zentrale Voraussetzung dafür, dass GovTech-Initiativen nicht bei isolierten Pilotprojekten verbleiben, sondern in dauerhafte öffentliche Innovationen überführt werden können (E1, S. 2 f.).

5.1.4 Potenziale von GovTech

Abbildung 3 stellt die in den Experteninterviews genannten Potenziale von GovTech in Taiwan dar.

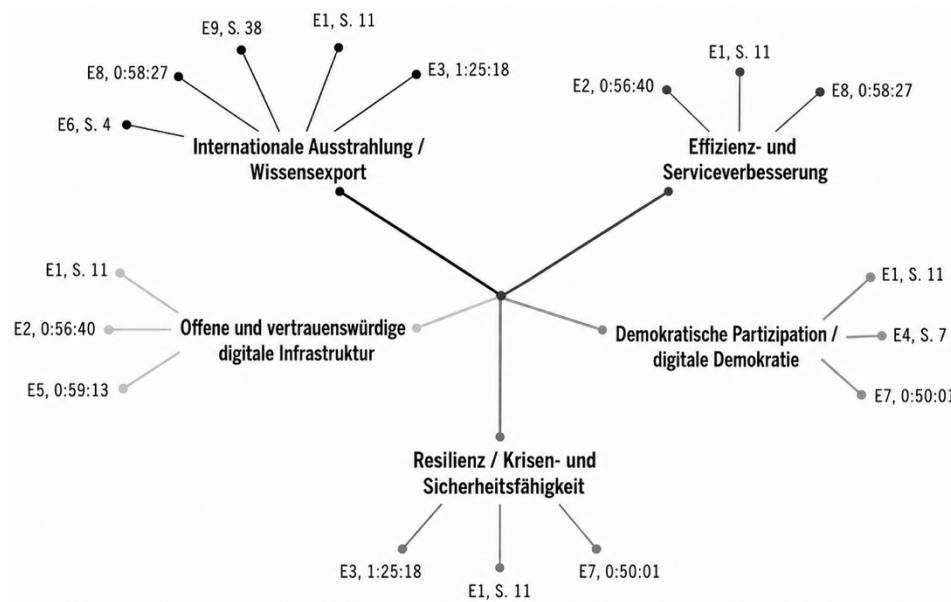


Abbildung 3: Potenziale von GovTech in Taiwan
Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der Experteninterviews

Auffällig ist, dass vor allem CivicTech-nahe Potenziale wie „Demokratische Partizipation/digitale Demokratie“¹⁵ und „Offene und vertrauenswürdige digitale Infrastruktur“ betont werden. Die starke Betonung internationaler Ausstrahlung deutet zudem darauf hin, dass Taiwan GovTech auch als Möglichkeit versteht, Partnerschaften mit anderen demokratischen Staaten aufzubauen und seinen internationalen Handlungsspielraum zu erweitern. Dies erscheint vor dem Hintergrund der eingeschränkten formalen diplomatischen Anerkennung Taiwans und des chinesischen Drucks auf Taiwans internationale Beteiligung besonders relevant (Kastner et al. 2022, S. 15).

¹⁵ Digitale Demokratie meint den Einsatz digitaler Technologien zur Stärkung demokratischer Beteiligung, kollektiver Willensbildung, gesellschaftlicher Koordination und Förderung von Transparenz. Sie beschreibt damit die Verbindung von technologischer Innovation und demokratischer Handlungsfähigkeit (Weyl et al. 2023, S. 53).

5.2 Akteurskonstellation im taiwanischen GovTech-Ökosystem

Kapitel 5.2 und 5.3 beantworten gemeinsam TF1, indem zunächst die zentralen Akteure des taiwanischen GovTech-Ökosystems kartiert und anschließend ihre Kollaborationsmechanismen analysiert werden.

5.2.1 Akteurskartierung und Strukturmerkmale der Akteurslandschaft

Abbildung 4 systematisiert die in den Experteninterviews genannten zentralen Akteure entlang der dieser Arbeit zugrunde liegenden Akteursgruppen von GovTech-Ökosystemen (Abbildung 2).

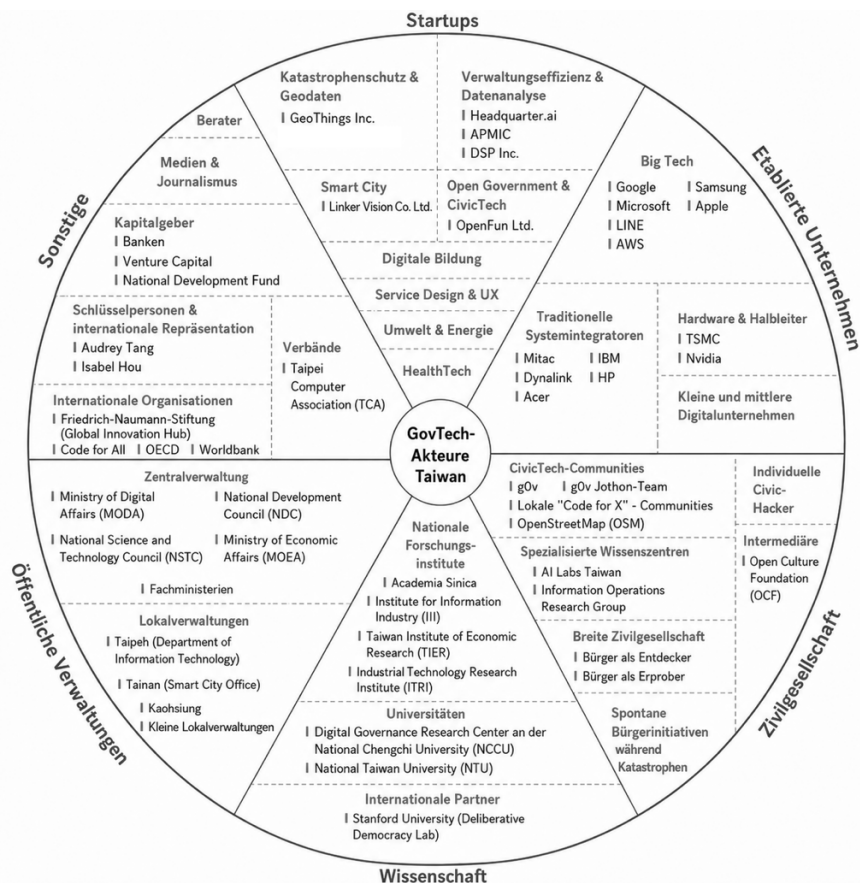


Abbildung 4: Akteurskonstellation im taiwanischen GovTech-Ökosystem
Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der Experteninterviews

Auf Regierungsseite erscheint insbesondere das Ministry of Digital Affairs (MODA) als zentraler Knotenpunkt des Ökosystems. Lokalverwaltungen werden als zentrale Orte konkreter Verwaltungsprobleme und praktischer Erprobung von GovTech-Lösungen hervorgehoben (E1, S. 2; E9, S. 19; E6, S. 2).

Universitäten und Forschungszentren sind zwar als Wissens- und Talentbasis sichtbar, ihre Umsetzungskraft in die Verwaltungspraxis wird jedoch als begrenzt beschrieben (E2, 0:09:09; E7, 0:12:40; E9, S. 16; E6, S. 2). Der Startup-Bereich im GovTech-Ökosystem erscheint schwach ausgeprägt (E9, S. 7; E6, S. 2). Im Jahr 2024 wurden lediglich 0,04 % der taiwanischen Startups explizit dem Government-Sektor zugeordnet. Zugleich ist zu berücksichtigen, dass auch Startups aus angrenzenden Bereichen wie Digital Applications, Hardware, Information Technology oder Health Care, in denen Taiwan stark positioniert ist, GovTech-relevante Lösungen entwickeln können (Ministry of Economic Affairs 2025, S. 32 ff.). Auffällig ist die prominente Stellung zivilgesellschaftlicher CivicTech-Akteure. Besonders g0v wird in den Interviews als repräsentativste Kraft im Bereich CivicTech beschrieben und tritt damit als eigenständiger Bestandteil des GovTech-Ökosystems hervor (E9, S. 16; E8, 0:32:42; E4, S. 1). Um diese Rolle angemessen einzuordnen, wird g0v im folgenden Kapitel kurz vorgestellt.

5.2.2 g0v

g0v (ausgesprochen „gov zero“) ist eine 2012 entstandene, dezentrale CivicTech-Community und einer der prägenden Akteure des taiwanischen GovTech-Ökosystems. Sie entstand aus Unzufriedenheit mit mangelhaften staatlichen Digitalangeboten und begrenzter Datentransparenz. Der Name ersetzt das „o“ in „gov“ durch eine „0“ und steht für den Anspruch, Regierung „von Null an“ neu zu denken (Weyl et al. 2023, S. 66 ff.; Lee 2026, S. 10; Ho 2022, S. 5 ff.). Das Selbstverständnis von g0v wird im Motto „Frag nicht, warum das niemand macht. Du bist dieser ‚Niemand‘“ verdichtet (Weyl et al. 2023, S. 66 ff.). Besondere Sichtbarkeit erlangte g0v während der Sunflower-Bewegung 2014, einer studentisch getragenen Protestbewegung gegen ein Handelsabkommen mit China, für die g0v-Akteure die digitale Kommunikations- und Koordinationsinfrastruktur der Parlamentsbesetzung aufbauten (Weyl et al. 2023, S. 68.; Ho 2022, S. 5 ff.). Im Nachgang näherten sich Zivilgesellschaft und Staat einander an. So wurde etwa Audrey Tang, die selbst aus der g0v-Community stammte, als Digitalministerin berufen (Weyl et al. 2023, S. 66 ff.). Aus dem Umfeld der Community entstanden später Projekte wie vTaiwan¹⁶, Disfactory¹⁷ oder Co-Facts¹⁸ (Weyl et al. 2023, S. 66 ff.; Lee 2026, S. 10; Ho 2022, S. 5 ff.). Damit steht g0v für eine spezifisch taiwanische Form von CivicTech, in der zivilgesellschaftliche Kritik, offene

¹⁶ vTaiwan ist eine Beteiligungsplattform für öffentliche Deliberation strittiger politischer Fragen. Eine Abbildung zur Funktionsweise ist in Anhang 7 beigelegt. Pol.is dient dabei als Werkzeug zur Meinungserhebung, großskaligen Konversation und Konsensbildung (Weyl et al. 2023, S. 69 ff.; vTaiwan 2023). Ein Beispiel ist in Anhang 8 dargestellt.

¹⁷ Disfactory ist eine Crowdsourcing-Plattform zur Meldung illegaler Fabriken auf Ackerland (Lee 2026, S. 10). Eine Abbildung dazu ist in Anhang 9 beigelegt.

¹⁸ Co-Facts ist ein quelloffener Faktencheck-Chatbot gegen Desinformation in Messenger-Diensten (Open Culture Foundation [OCF] o. J.)

technologische Entwicklung und punktuelle staatliche Anschlussfähigkeit ineinandergreifen.

5.3 Kollaborationsmechanismen zwischen GovTech-Akteursgruppen

Dieses Kapitel arbeitet heraus, über welche Mechanismen Akteursgruppen im taiwanischen GovTech-Ökosystem zusammenarbeiten. Die Analyse wird entlang der zentralen Akteursgruppen strukturiert (vgl. Abbildung 2). Während Kapitel 5.3.1 bis 5.3.4 jeweils die Zusammenarbeit der öffentlichen Verwaltung mit externen Akteursgruppen untersucht, widmet sich Kapitel 5.3.5 den Kollaborationsmechanismen zwischen nichtstaatlichen Akteursgruppen.

5.3.1 Öffentliche Verwaltung und Wissenschaft

Produktiv wird die Zusammenarbeit zwischen Staat und Forschung dort, wo Wissenschaft nicht nur Gutachten liefert, sondern direkt in Problembearbeitung, Evaluation und Umsetzung eingebunden wird. Eine Expertin nennt die deliberative Bürgerversammlung 2024 zu KI und Informationsintegrität als Beispiel für eine engere Kopplung von Staat und Forschung, an der unter anderem MODA, eine Universität, ITRI und das Deliberative Democracy Lab der Stanford University beteiligt waren. Entscheidend ist dabei nicht der Einzelfall selbst, sondern der dahinterliegende Mechanismus: Forschungseinrichtungen wirken als Co-Designer und Evaluatoren, während staatliche Akteure politische Anschlussfähigkeit und technische Partner Umsetzungskapazität einbringen. GovTech-Kollaboration verbindet hier politische Legitimation, wissenschaftliche Methodik und Implementierungsfähigkeit (E1, S. 3).

Ein zweiter Mechanismus ist die Einbindung wissenschaftlicher Expertise in Entscheidungs- und Auswahlprozesse. Mehrere Experten beschreiben, dass Wissenschaftler in Beratungsgremien, Panels und Vergabekommissionen eingebunden werden und dort fachliche Bewertung, neue Informationen und externe Legitimation bereitstellen (E2, 0:12:51; E5, 0:18:28; E9, S. 8). Eine Expertin betont dabei, dass diese Rolle auch beschaffungsrelevant ist, weil Wissenschaftler in Kommissionen mitbeeinflussen können, welche Anbieter oder Projekte ausgewählt werden (E5, 0:18:28).

Ein dritter Mechanismus liegt in der strategischen Forschungssteuerung über Förderprioritäten. Der National Science and Technology Council (NSTC) wird als zentrale Institution beschrieben, die Forschungsfinanzierung und nationale Technologiestrategien miteinander verbindet. Besonders deutlich wird dies am Beispiel traditionell-chinesischer KI-Modelle: Aus Gründen sprachlicher Angemessenheit, Vertraulichkeit und digitaler Souveränität fördert der Staat Forschungsprojekte, die für Verwaltung und Gesellschaft strategisch relevant sind (E3, 0:19:45). Ergänzend verbindet Taiwan

Forschung und Innovation auch über Science Parks und staatlich gesetzte Infrastrukturrahmen enger mit Industrie und Innovationspolitik (E7, 0:16:13).

Der zentrale Schwachpunkt liegt im Transfer in die Verwaltungspraxis. Mehrere Experten kritisieren, dass Forschungsergebnisse häufig in Berichten, Abschlussdokumenten oder akademischen Publikationen verbleiben und zu selten in operative GovTech-Werkzeuge oder Verwaltungsprozesse übersetzt werden (E6, S. 2; E9, S. 8; E4, S. 2). Ein Experte führt dies auf drei Strukturprobleme zurück: Forschungsaufträge sind auf Abschluss statt Iteration ausgelegt, akademische Karrieren belohnen Publikationen stärker als Policy Impact, und wissenschaftliche Projektzyklen passen oft nicht zu den kurzfristigen Bedarfen der Verwaltung (E9, S. 8). Ein kommunaler Experte sieht echten Dialog zwischen Forschung und Politik vor allem dann entstehen, wenn ein politisch dringliches Problem besteht (E6, S. 2).

Damit zeigt sich, dass Wissenschaft vor allem dann zu GovTech-Innovation beiträgt, wenn sie nicht nur Wissen produziert, sondern in Co-Design, Evaluation, Auswahlentscheidungen oder strategisch relevante Technologieentwicklung eingebunden wird. Der Engpass liegt weniger im Zugang zu wissenschaftlicher Expertise als in ihrer Übersetzung in operative Verwaltungspraxis.

5.3.2 Öffentliche Verwaltung und Startups

Die Zusammenarbeit zwischen taiwanischer Regierung und Startups ist durch eine Spannung zwischen experimentellen Zugangsformaten und klassischen Beschaffungsbarrieren geprägt. Mehrere Experten beschreiben öffentliche Vergabe als strukturell ungünstig für Startups, da Kapitalanforderungen, Niedrigstpreislogik, Referenzerfordernisse, lange Abnahme- und Zahlungszyklen sowie hoher Dokumentationsaufwand kleinen Unternehmen den Eintritt in staatliche Projekte erschweren (E6, S. 2; E9, S. 8 f.; E5, 0:20:18; E3, 0:30:02). Dadurch profitieren etablierte Anbieter, die über administrative, juristische und finanzielle Ressourcen verfügen, um Vergabeverfahren routiniert zu bedienen (E3, 0:30:02).

Produktive Zusammenarbeit entsteht daher eher über Challenge-, Sandbox- und Erprobungsformate. Eine Expertin nennt den Presidential Hackathon, die Government AI Application Sandbox und die Taiwan Digital Identity Wallet Sandbox als Formate, in denen externe Akteure über Mentoring, Partner-Matching, Feldvalidierung und „try-before-you-buy“-Logiken mit Verwaltungsproblemen verbunden werden (E1, S. 3). Eine weitere Expertin beschreibt solche Verfahren ebenfalls als Alternative zur klassischen Vergabe, weil sie Experimente, Wettbewerbe und Testphasen ermöglichen, bevor eine formale Beschaffung erfolgt (E2, 0:13:43).

Der zentrale Mechanismus ist damit häufig nicht „government as customer“, sondern „government as adopter“. Ein Experte beschreibt, dass GovTech-Startups in Taiwan meist nicht über reguläre Beschaffung in staatliche Projekte eintreten, sondern zunächst Wirkung außerhalb formaler Vergabekanäle erzeugen und erst anschließend staatliche Anschlussfähigkeit gewinnen. Dies geschieht auf drei typischen Umwegen: Lösungen werden zunächst als CivicTech-Projekte entwickelt und suchen danach staatliche Adoption, wie bei der Mask Map (Lee 2021) oder der Asbestos Map (Ministry of Environment 2026). Startup-Mitglieder werden über Communities wie g0v mit Regierungsprojekten verbunden, oder internationale Organisationen und externe Finanzierungen schaffen Bedingungen, unter denen staatliche Stellen zur Zusammenarbeit bereit sind (E9, S. 8 f.). Beispiele wie GeoThings im Katastrophenschutz oder DSP in der Verwaltungsprozessberatung zeigen, dass Startups vor allem in spezialisierten Problemfeldern GovTech-relevante Lösungen entwickeln können (E4, S. 2).

5.3.3 Öffentliche Verwaltung und etablierte Unternehmen

Die Zusammenarbeit mit etablierten Unternehmen folgt in Taiwan vor allem einer Stabilitäts- und Infrastrukturlogik. Mehrere Experten beschreiben etablierte Anbieter als besonders anschlussfähig für große öffentliche IT-Projekte, weil sie Erfahrung, Referenzen, administrative Kapazitäten und Ressourcen für komplexe Vergabeverfahren mitbringen (E6, S. 2; E2, 0:14:54; E3, 0:30:02; E9, S. 9 f.). Eine Expertin verortet diese Zusammenarbeit vor allem in infrastrukturellen Feldern wie digitaler Identität, Datenaustausch, Cybersicherheit, Cloud, Zahlungsverkehr, Logistik, Telekommunikation und skalierter Servicebereitstellung. Als Beispiele nennt sie MyData, die digitale Wallet sowie TryAI als Test- und Beschaffungspfad für inländische IT-Anbieter (E1, S. 4).

Der Unterschied zu Startups liegt damit weniger im formalen Zugang als in der faktischen Beschaffungsfähigkeit. Etablierte Unternehmen erscheinen für Verwaltung und Gutachtergremien als risikoärmere Option, weil sie Nachweise, Routinen und Umsetzungskapazität vorweisen können (E2, 0:14:54; E3, 0:30:02; E6, S. 2). Ein kommunaler Experte beschreibt diese Zusammenarbeit deshalb als besonders reibungslos, weil große Anbieter wissen, wie man mit der Regierung Geschäfte macht. Zugleich seien ihre Lösungen häufig schwerfällig, teuer und aufgrund ihrer Marktmacht in der Lage, staatliche Bedarfe mitzuprägen (E6, S. 2).

Kritisch wird in mehreren Interviews sichtbar, dass etablierte Unternehmen zwar Betrieb, Skalierung und Sicherheit gewährleisten, aber nur begrenzt Innovationsenergie in das GovTech-Ökosystem einspeisen (E6, S. 2; E9, S. 9 f.; E3, 0:30:02). Ein Experte differenziert diese Stabilitätsachse weiter aus: Klassische Systemintegratoren dominieren große Entwicklungs- und Wartungsverträge, multinationale Plattformen bringen Cloud-, KI- und

Plattformkompetenzen ein, behalten aber häufig Standardsetzungsmacht, während quasi-staatliche Infrastrukturunternehmen wie Telekommunikations-, Energie- oder Wasserversorger für digitale Grundinfrastruktur wichtig sind, aber organisatorisch eher konservativ agieren (E9, S. 9 f.).

Damit zeigt sich: Etablierte Unternehmen sind im taiwanischen GovTech-Ökosystem vor allem für Betrieb, Skalierung, Sicherheit und Infrastruktur relevant, weniger für experimentelle Innovation. Der zentrale Mechanismus besteht in einer beschaffungslogischen Bevorzugung großer, verlässlicher Anbieter. Das stabilisiert staatliche IT-Systeme, kann aber zugleich eine „big get bigger“-Dynamik erzeugen, die kleinere innovative Akteure vom Zugang zu öffentlichen Projekten weiter entfernt (E9, S. 9 f.; E6, S. 2; E2, 0:14:54).

5.3.4 Öffentliche Verwaltung und Zivilgesellschaft

Mehrere Experten beschreiben die CivicTech-Kollaboration als besonders prägend, weil zivilgesellschaftliche Akteure, insbesondere im Umfeld von g0v, eigene Prototypen, Datenpraktiken und Beteiligungsformate entwickeln, die staatliche Stellen anschließend punktuell aufgreifen oder institutionell anschlussfähig machen (E1, S. 4; E9, S. 10 f.; E4, S. 3; E6, S. 2; E5, 0:26:42).

Ein erster Mechanismus ist die autonome CivicTech-Problembearbeitung. Ein Experte beschreibt diese Logik als „civic first, government after“: g0v organisiert offene Zusammenarbeit über Jothons, Open Source und selbstgewählte Problemstellungen, ohne dass zunächst staatliche Genehmigung, formale Registrierung oder klassische Beschaffung erforderlich sind (E9, S. 10 f.). Dieser Mechanismus zeigt sich bereits in der Gründungsphase von g0v, als zivile Hacker mangelhafte Regierungswebsites eigenständig nachbauten und verbesserte Alternativversionen unter g0v.tw veröffentlichten, die teils populärer wurden als die offiziellen Seiten, sodass die Regierung begann, diese zivilen Designs zu übernehmen (Weyl et al. 2023, S. 66 f.). Aus staatlicher Perspektive beschreibt eine Expertin dieselbe Logik, indem sie betont, dass die Zivilgesellschaft in Taiwan nicht erst nachträglich konsultiert wird, sondern die Gestaltung öffentlicher Lösungen mitprägt (E1, S. 4).

Der zweite Mechanismus ist staatliche Anschlussfähigkeit. Ein Experte verdichtet die taiwanische Logik als Zusammenspiel von „civic initiative“ und „government catch“: CivicTech-Akteure entwickeln Lösungen, während staatliche Stellen diese durch Datenzugang, institutionelle Ansprechpartner, politische Unterstützung oder lokale Umsetzungsbereitschaft wirksam machen (E9, S. 10 f.). Die Mask Map während der COVID-19-Pandemie veranschaulicht diesen Mechanismus: CivicTech-Akteure entwickelten ein digitales Werkzeug, mit dem Bürger sehen konnten, in welchen Apotheken Masken verfügbar waren. Staatliche Echtzeitdaten machten den Prototyp anschließend öffentlich nutzbar und skalierbar (E4, S. 3; E9, S. 10 f.).

Eine stärker institutionalisierte Art der Zusammenarbeit zeigt sich im Taiwan CivicTech Experimental Field des Digitalministeriums. Dieses sammelt konkrete Probleme lokaler Verwaltungen und verbindet sie mit CivicTech-Teams. Am Beispiel der Dengue-Fieber-Prävention in Tainan wird der Mechanismus greifbar: Ein papierbasierter Verwaltungsprozess zur Dokumentation von Haushaltskontrollen wurde als digitales Problem formuliert, CivicTech-Teams entwickelten Lösungen, und der Quellcode musste anschließend auf einer Public-Code-Plattform veröffentlicht werden. Dadurch können andere Städte Lösungen übernehmen und anpassen (E3, 0:33:02).

Ein weiterer Mechanismus ist die personelle Durchlässigkeit zwischen CivicTech und Verwaltung. Ein Experte verweist auf CivicTech-Akteure, die in Regierungspositionen gelangten (E4, S. 3). Eine Expertin beschreibt breiter, dass CivicTech-Experten in Arbeitsgruppen, Beratungsgremien und teils auch Vergabekommissionen eingebunden werden und dadurch staatliche Entscheidungen mitprägen können (E5, 0:26:42). Ein weiterer Experte beschreibt eine personelle Verzahnung zwischen MODA und CivicTech-Initiativen im Bereich KI-Bildung und KI-Regulierung (E7, 0:16:13).

Als Schwäche dieser Kollaboration wird beschrieben, dass ein großer Teil der Zusammenarbeit weiterhin außerhalb dauerhaft institutionalisierter Formate stattfindet. Ein kommunaler Experte beschreibt g0v und öffentliche Verwaltungen als zwei „Parallelwelten“, die sich punktuell überschneiden (E6, S. 2). Ein weiterer Experte verweist zudem darauf, dass CivicTech-Akteure trotz enger Verflechtungen mit dem MODA einzelne Themenfelder, etwa die Bekämpfung von Desinformation, weiterhin weitgehend eigenständig und nur begrenzt institutionell unterstützt bearbeiten (E7, 0:16:13). Zudem betont ein Experte, dass der Einfluss von CivicTech aktuell stark von individueller Leidenschaft und Community-Kultur abhängt und daher nicht institutionell garantiert ist (E9, S. 10 f.).

Der zentrale Mechanismus liegt damit in der Verbindung von autonomer zivilgesellschaftlicher Problembearbeitung und staatlicher Aufnahmefähigkeit. CivicTech erzeugt eigenständige Lösungsimpulse. GovTech entsteht dort, wo staatliche Stellen diese Impulse durch Daten, Ansprechpartner, politische Unterstützung oder institutionelle Formate anschlussfähig machen.

5.3.5 Kollaborationen nichtstaatlicher Akteursgruppen

Kollaborationen zwischen nichtstaatlichen Akteuren werden als „unsichtbares Rückgrat“ des taiwanischen GovTech-Ökosystems beschrieben, weil dort Problemwissen, technische Fähigkeiten und erste Lösungsansätze entstehen, bevor staatliche Stellen daran anschließen (E1, S. 5; E9, S. 12 f.). Der zentrale Innovationsmechanismus liegt in der Verbindung von gesellschaftlichem Problemwissen und technischer Umsetzungskompetenz. Ein Experte beschreibt g0v-Jothons als „Motor organisationsübergreifender

Zusammenarbeit“, da dort unabhängige Entwickler, Startup-Beschäftigte, Softwareingenieure, NGO-Mitarbeiter und Studenten aufeinandertreffen. Der zentrale Mechanismus liegt weniger im einzelnen Event als in der wiederholten Vernetzung unterschiedlicher Communities, aus der später konkrete Projekte und Kooperationen entstehen können (E9, S. 12 f.). Ein kommunaler Experte bestätigt, dass die aktivsten nichtstaatlichen Interaktionen eher in Community-Aktivitäten als in formalen Kooperationsstrukturen stattfinden (E6, S. 2).

Besonders relevant sind Kooperationen, in denen Fachakteure gesellschaftliche Probleme in digitale Werkzeuge übersetzen. Ein Experte verweist auf Verbindungen zwischen g0v und Umwelt-, Bildungs- oder anderen Reformbewegungen, aus denen Projekte wie AirBox oder MoeDict entstanden (E9, S. 12 f.). Ein anderer Experte beschreibt mit OpenFun und dem Projekt LawTrace ein ähnliches Muster: Ein aus der CivicTech-Szene hervorgegangenes Unternehmen arbeitet mit Demokratieorganisationen, Datenjournalisten und CivicTech-Akteuren zusammen, um parlamentarische Prozesse datenbasiert nachvollziehbar zu machen (E3, 0:40:13). Der Innovationsbeitrag liegt hier nicht allein im Programmieren, sondern in der Übersetzung demokratischer, ökologischer oder administrativer Probleme in nutzbare digitale Infrastruktur.

Intermediäre wie die Open Culture Foundation stabilisieren diese lose Innovationslogik, indem sie Projekten ohne eigene Rechtsform Zugang zu Fördermitteln, Verträgen und finanzieller Verwaltung ermöglichen (E1, S. 5; E9, S. 12 f.). Damit können informelle CivicTech-Projekte Ressourcen aufnehmen, ohne ihre offene Community-Struktur vollständig in klassische Organisationsformen überführen zu müssen.

Der analytische Kern ist, dass nichtstaatliche Kooperationen in Taiwan GovTech-relevante Innovation erzeugen, indem sie Problemwissen, technische Kompetenz, Open-Source-Praktiken und organisatorische Anschlussfähigkeit zusammenführen. Ihre Stärke liegt in Flexibilität, Geschwindigkeit und thematischer Breite. Ihre Grenze liegt in der Abhängigkeit von persönlichen Netzwerken, freiwilligem Engagement und nur schwach institutionalisierten Kooperationsformen (E9, S. 12 f.; E6, S. 2).

5.3.6 Intermediäre und Netzwerkformate

Neben den beteiligten Akteursgruppen selbst prägen intermediäre Mechanismen und Netzwerkformate maßgeblich die Organisation von Interaktionen im taiwanischen GovTech-Ökosystem. Tabelle 6 verdichtet die von den Experten genannten Formate und Einheiten, von denen einige bereits in den Kapiteln 5.3.1 bis 5.3.5 beschrieben wurden, nach ihrer Funktion innerhalb des Ökosystems.

Kategorie	Beispiele	Funktion im GovTech-Ökosystem
Veranstaltungs- & Kooperationsformate	g0v Jothons, Presidential Hackathon, g0v Summit, Facing the Ocean Hackathons ¹⁹ , COSCUP, SCSE, Computex, MOPCON	Schaffen wiederkehrende Kontaktpunkte, sektorübergreifenden Austausch und Sichtbarkeit für GovTech- und CivicTech-Projekte
Institutionelle Intermediäre & Brückenbauer	OCF, PDIS, Smart City Offices, Computer-Verbände, DIGI+ Talent	Agieren als institutionelles „Bindegewebe“, um technologische Impulse in bürokratische Prozesse zu übersetzen und fördern sektorübergreifende Kompetenzen
Digitale Partizipationskanäle & Kollaborationsinfrastruktur	vTaiwan, Join ²⁰ , Pol.is, g0v Slack, CivicTech Experimental Field, code.gov.tw	Technische Schnittstellen, die den kontinuierlichen Dialog und die Wiederverwendung von Lösungen unterstützen
Experimentier- & Vernetzungsräume	Government AI Application Sandbox (TryAI), Youai Market Digital Revitalization Hub, Science Parks	Spezialisierte Orte und Mechanismen für die Erprobung neuer Technologien

Tabelle 6: Intermediäre und Netzwerkformate
Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der Experteninterviews

Der zentrale Befund liegt darin, dass intermediäre Mechanismen im taiwanischen GovTech-Ökosystem weniger durch einzelne Großveranstaltungen als durch wiederkehrende, niedrigschwellige Routinen wirken. Ein Experte beschreibt dies als den international am ehesten übertragbaren Erkenntnisgewinn: „Frequenz ist wichtiger als Größe; niedrige Zugangshürden sind wichtiger als hohe Sichtbarkeit; Vorhersehbarkeit ist wichtiger als einmalige Höhepunkte“ (E9, S. 14).

5.4 Erfolgsfaktoren des taiwanischen GovTech-Ökosystems

Kapitel 5.4 und 5.5 beantworten gemeinsam TF2, indem zunächst die zentralen Erfolgsfaktoren des taiwanischen GovTech-Ökosystems analysiert und anschließend Mechanismen zur Überbrückung des „Tals des Todes“ herausgearbeitet werden. Im Folgenden werden die zentralen Erfolgsfaktoren des taiwanischen GovTech-Ökosystems verdichtet dargestellt und analysiert. Dies ist insbesondere für die strategische Weiterentwicklung von

¹⁹ Facing the Ocean ist ein multinationales CivicTech- und Hackathon-Format, das g0v gemeinsam mit Code for Japan und Code for Korea organisiert und in dem Verwaltungsbeschäftigte aus Taiwan, Japan und Südkorea als „Problemgeber“ mit CivicTech-Communities zusammenarbeiten, um konkrete öffentliche Herausforderungen in digitale Lösungsansätze zu übersetzen (Ministry of Digital Affairs 2025).

²⁰ Join ist eine Online-Beteiligungsplattform, über die Bürger politische Vorschläge, Anregungen und Initiativen zu politischen Themen einbringen können; erreicht ein Vorschlag ausreichend Unterstützung, müssen zuständige Regierungsstellen darauf reagieren (Weyl et al. 2023, S. 71).

GovTech-Ökosystemen relevant, weil die Einschätzung der Experten Hinweise darauf gibt, welche Faktoren priorisiert werden sollten.

Zur Einordnung dieser Erfolgsfaktoren ist jedoch zunächst zu berücksichtigen, dass die Interviewten den Erfolg des taiwanischen GovTech-Ökosystems nicht einheitlich bewerten. Während mehrere Experten Taiwan als erfolgreichen oder international sichtbaren Fall beschreiben (E1, S. 6 f.; E5, 0:32:56; E6, S. 3; E9, S. 16 ff.), relativieren andere diese Einschätzung deutlich und verweisen auf fehlende Verstetigung, ungelöste Skalierungsprobleme und die Abhängigkeit von einzelnen „Helden-Figuren“ wie Audrey Tang (E4, S. 4; E9, S. 16 ff.). Diese Ambivalenz verweist auf ein grundlegendes Messproblem. Was als Erfolg eines GovTech-Ökosystems gilt, ist auch in der Forschung nicht eindeutig operationalisiert und stellt eine zentrale Forschungslücke dar (Bauer et al., 2026, S. 17). Entsprechend gibt eine Expertin an, dass ihr keine spezifischen Mechanismen zur Messung von CivicTech- oder GovTech-Erfolg in Taiwan bekannt seien (E8, 0:54:46).

Die Experten wurden gebeten, in der internationalen Forschung identifizierte Erfolgsfaktoren von GovTech-Ökosystemen auf einer Skala von 0 („nicht bedeutend“) bis 10 („sehr bedeutend“) zu bewerten. Abbildung 5 stellt diese Erfolgsfaktoren verdichtet dar und zeigt, dass die international identifizierten Faktoren auch für Taiwan als relevant eingeschätzt werden.

Aufgrund der geringen Zahl bewertender Experten (je nach Faktor $n = 7-8$) sind die Ergebnisse nicht repräsentativ, ermöglichen aber eine Einordnung der relativen Priorisierung einzelner Erfolgsfaktoren. Beim am höchsten bewerteten Faktor öffentlich-private Zusammenarbeit ($M = 9,0$) waren sich die Experten besonders einig ($SD = 1,0$). Ebenfalls hoch bewertet wurde das Vorhandensein einer treibenden Kraft, vermittelnden Instanz und Führungsrolle ($M = 8,3$), wobei auch hier eine vergleichsweise hohe Einigkeit besteht ($SD = 1,3$). Dies bestätigt den Befund, dass der Erfolg des taiwanischen GovTech-Ökosystems stark von einzelnen „Helden-Figuren“ abhängt. Auffällig ist zudem, dass sich die Experten auch beim niedrigst bewerteten Faktor klare Strategie und Vision ($M = 6,4$) besonders einig waren ($SD = 1,0$). Diese Einschätzung deckt sich mit dem in Kapitel 5.6

beschriebenen Befund, wonach in Taiwan keine zentrale GovTech-Strategie besteht.

Wie bedeutend sind die folgenden Faktoren Ihrer Erfahrung nach für die Entwicklung des taiwanischen GovTech-Ökosystems?



Anmerkung: Bewertung auf einer Skala von 0 = nicht bedeutend bis 10 = sehr bedeutend. M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, n = Anzahl gültiger Bewertungen je Faktor.

Abbildung 5: Abbildung 5: Wahrgenommene Bedeutung von Erfolgsfaktoren für die Entwicklung des taiwanischen GovTech-Ökosystems²¹

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Hoekstra et al. 2023, S. 287

Im Anschluss wurden die Experten gebeten, weitere Erfolgsfaktoren zu nennen, die spezifisch für Taiwan relevant sind (Tabelle 7). Analytisch auffällig ist, dass insbesondere CivicTech-nahe Faktoren wie öffentliches Vertrauen und gesellschaftliche Legitimität (M = 10) sowie Brückennetzwerke zwischen Zivilgesellschaft und öffentlicher Hand (Bewertung = 10) und niedrigschwellige und regelmäßige CivicTech-Community-Aktivitäten (Bewertung = 9) betont werden.

²¹ Die dargestellten Erfolgsfaktoren wurden von Hoekstra et al. (2023, S. 287) auf Basis von Fallstudien zu den GovTech-Ökosystemen der Niederlande und Litauens identifiziert. Die Englischsprachige Version der Faktoren, welche im Rahmen der Interviews verwendet wurde, ist in Anhang 5 beigelegt.

Erfolgsfaktor ²²	Bewertung	n
Öffentliches Vertrauen und gesellschaftliche Legitimität	M = 10	2
Brückennetzwerke zwischen Zivilgesellschaft und öffentlicher Hand	10	1
Pfade vom Pilotprojekt zur breiten Anwendung (inklusive Vergabe)	10	1
GovTech-Talentpool	10	1
Sektorübergreifende Talentmobilität	M = 9,5	2
Umfassende Transparenz und offene Dokumentation	9	1
Datenschutzwahrende Architektur	9	1
Interoperable digitale öffentliche Infrastruktur	9	1
Niedrigschwellige und regelmäßige CivicTech-Community-Aktivitäten	9	1
Verwaltungsinterne technologische Expertise	8	1
Handlungsfähigkeit lokaler Verwaltungen	8	1

Anmerkung: Bewertung auf einer Skala von 0 = nicht bedeutend bis 10 = sehr bedeutend; n = Anzahl der Befragten, die den jeweiligen Erfolgsfaktor genannt und bewertet haben. Bei n = 1 wird die Einzelbewertung ausgewiesen, bei n > 1 der Mittelwert.

Tabelle 7: Zusätzlich identifizierte Erfolgsfaktoren
Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der Experteninterviews

5.5 Überbrückung des „Tal des Todes“

Während Kapitel 5.3 die Kollaborationsmechanismen zwischen Akteursgruppen analysiert, richtet dieses Kapitel den Blick darauf, welche Mechanismen den Übergang von Prototypen in breite Anwendung unterstützen. Die Interviewergebnisse zeigen zunächst, dass das „Tal des Todes“ (vgl. Kapitel 2.2.3) auch im taiwanischen GovTech-Ökosystem eine strukturelle Herausforderung darstellt (E4, S. 7; E6, S. 4; E9, S. 33).

Ein erster Überbrückungsmechanismus ist Skalierung durch Schlüsselpersonen. Am Beispiel AirBox wird deutlich, dass Skalierung gelingen kann, wenn engagierte Akteure über längere Zeit Finanzierung, Nutzungskontexte und neue Stakeholder mobilisieren (Institute of Information Science, Academia Sinica o. J.). Das Feinstaubsensor-Projekt konnte von einer lokalen Anwendung auf ganz Taiwan ausgeweitet werden, weil unter anderem ein Wissenschaftler wiederholt Anschlussfinanzierung erschloss (E2, 0:47:23). Eine weitere Expertin bestätigt, dass die Verstetigung nach der Prototypenphase stark von einzelnen engagierten Personen abhängt, da es für CivicTech-Projekte in Taiwan keine ausgeprägte VC-Kultur gibt und Fördermittel eher neue Ideen als Wartung und Skalierung bestehender Tools unterstützen (E8, 0:20:34; 0:24:29). Skalierung erfolgt damit häufig nicht über

²² Die genannten Erfolgsfaktoren wurden in die deutsche Sprache übersetzt. Die Englischsprachige Version ist in Anhang 6 beigefügt.

ein standardisiertes Verfahren, sondern über Personen, die Finanzierung, Problemverständnis und technische Umsetzung über längere Zeit zusammenhalten.

Ein zweiter Mechanismus sind vorgelagerte Testräume, die Erprobung vor die eigentliche Beschaffung verlagern. Formate wie TryAI, die Digital-Wallet-Sandbox oder der Presidential Hackathon wurden bereits als Kollaborations- und Erprobungsformate beschrieben (vgl. Kapitel 5.3). Für die Überbrückung des „Tals des Todes“ ist vor allem ihre Brückenfunktion relevant: Sie reduzieren Adoptionsrisiken, ermöglichen Feldvalidierung und schaffen einen möglichen Übergang von der Idee zur staatlichen Umsetzung (E1, S. 10; E9, S. 35). Zugleich bleibt diese Brückenfunktion begrenzt, da prämierte Proofs of Concept (PoC) nicht automatisch in breite Anwendung überführt werden (E9, S. 35). Ergänzend verweist ein kommunaler Experte auf den PFI-Mechanismus (Private Finance Initiative) als Versuch, Startups im Rahmen innovativer öffentlicher Beschaffung zunächst kleinmaßstäblich zu validieren und anschließend mögliche Skalierung zu ermöglichen; zugleich bleibe dieser Prozess langsam (E6, S. 4). Die Literatur zum taiwanischen Smart-City-Programm beschreibt PFI breiter als leistungsorientiertes Finanzierungs- und Beschaffungsmodell, bei dem private Akteure Finanzierung, Design, Betrieb und Wartung übernehmen und lokale Verwaltungen Leistungen nach Bereitstellung bezahlen können (Leu et al. 2021, S. 129).

Ein dritter Mechanismus liegt in institutioneller Verstetigung. Entscheidend ist hier nicht nur die Vernetzung von Akteuren, sondern die Schaffung organisatorischer, finanzieller und rechtlicher Kontinuität nach der Prototypenphase. Ein Experte nennt den g0v CivicTech Prototype Grant als Übergangsfinanzierung, die Prototypen am Leben hält, bis sich Anschlussmöglichkeiten ergeben, sowie die Open Culture Foundation als rechtliches und finanzielles Trägervehikel für Projekte ohne eigene Rechtspersönlichkeit. Durch Kollaborationseinheiten wie kommunale Smart-City-Offices können Projekte zudem über mehrere Jahre in derselben Einheit weiterentwickelt werden (E9, S. 35). Ergänzend beschreibt ein Experte, dass in Taiwan auch die langfristige Bereitstellung günstiger Innovationsinfrastruktur wie Büroflächen für Startups stark verankert ist (E7, 0:42:54).

Ein vierter Mechanismus ist Skalierung durch kommunale Nachahmung. Eine Expertin beschreibt, dass funktionierende kommunale Lösungen durch politischen Wettbewerb zwischen Städten übernommen werden, sobald sie in einer Stadt sichtbar erfolgreich sind (E2, 0:51:06). Ein kommunaler Experte bestätigt diesen Mechanismus als informelle Skalierung durch administrative Nachahmung: Wenn ein Erfolgsfall von Vorgesetzten wahrgenommen wird, kann er auf andere Einheiten übertragen werden (E6, S. 4). Dieser Mechanismus kann erfolgreiche Lösungen verbreiten, löst aber nicht den ersten Schritt vom Prototyp in den Regelbetrieb.

Als verbleibende Herausforderung hebt ein Experte hervor, dass nach der Pilotphase häufig das ursprüngliche Entwicklungspersonal verloren geht, sodass übernehmende Akteure die ursprüngliche Gestaltungslogik nur begrenzt fortführen können (E9, S. 34). Insgesamt zeigt sich damit kein einheitlicher Skalierungspfad vom Prototyp zur breiten Anwendung. Vielmehr bestehen einzelne Mechanismen, die diesen Übergang unterstützen können, jedoch überwiegend dort ansetzen, wo Lösungen aus CivicTech-nahen Kontexten entstehen und anschließend staatlich anschlussfähig gemacht werden müssen.

5.6 Strategische Gestaltungsmöglichkeiten des Staates

Um in Kapitel 6 belastbare Handlungsempfehlungen für die Weiterentwicklung des deutschen GovTech-Ökosystems ableiten und damit TF3 beantworten zu können, wird im Folgenden zunächst untersucht, inwieweit der taiwanische Staat das GovTech-Ökosystem strategisch gestaltet und an welchen Stellen staatliches Handeln ansetzen kann. Die Auswertung der Experteninterviews zeigt ein einheitliches Bild: Eine zentrale, top-down formulierte Strategie zur Entwicklung des GovTech-Ökosystems existiert nicht²³ (E9, S. 28; E5, 0:48:56; E6, S. 4). Auch Audrey Tang als ehemalige Digitalministerin beschreibt staatliche Steuerung nicht als zentrales Kommandozentrum, sondern als Zusammenspiel aus Ermöglichungsinfrastruktur, Beteiligungskanälen und institutionellen Brücken (E1, S. 9). Ein Experte formuliert es pointierter: Das Ökosystem sei gewachsen, nicht gestaltet worden (E9, S. 28). Eine weitere Expertin deutet dies nicht als Versäumnis, sondern als angemessene Reaktion auf ein Feld, das sich zu schnell wandelt, als dass langfristige Planung immer greifen könnte (E5, 0:50:32).

Entscheidend ist deshalb, wo der Staat tatsächlich wirksam ansetzt: Ein Experte bringt dies auf eine griffige Formel, wonach erfolgreiche staatliche Interventionen vom Typ „Reibungsverringerung“ seien, der Staat also Hindernisse abbaut, damit gesellschaftliche Energie in Innovationen für den öffentlichen Sektor fließen kann. In diesem Zusammenhang wird die Entwicklung staatlicher „Ballfang-Kapazität“ als zentral beschrieben. Das bedeutet, dass der Staat in der Lage sein muss, zivilgesellschaftliche Vorschläge aufzufangen und anzudocken. Nicht jede Form staatlichen Eingreifens ist dabei gleichermaßen übertragbar. Ministerielles Ad-hoc-Eingreifen stellt einen außergewöhnlichen Erfolg dar, der personenabhängig und nicht skalierbar ist (E9, S. 32 f.).

²³ Im Rahmen der Dokumentenanalyse konnten lediglich einzelne Ansätze im Bereich Smart City auf Lokalverwaltungsebene sowie im Bereich E-Governance auf Regierungsebene identifiziert werden (Taipei Smart City Project Management Office 2024, S. 5; Biberman 2021, S. 10). Abbildungen dazu sind in den Anhängen 11 und 12 beigelegt.

Der strategische Aufbau offener Dateninfrastruktur (Lee & Tseng 2017; National Development Council 2021, 2025) sowie permanenter Institutionen wie das Tainan Smart City Office macht den Erfolg eines GovTech-Ökosystems dagegen unabhängiger von Einzelpersonen und politischen Zyklen (E9, S. 32). Diese Institutionalisierung ist umso wichtiger, als der Aufbau eines belastbaren Ökosystems selbst mehrere Jahre erfordert (E2, 0:40:42). Kurzfristig orientierte, personengebundene Politik steht damit in struktureller Spannung zu dem Zeithorizont, den ein GovTech-Ökosystem zum Entstehen braucht. Die Gründung des MODA im Jahr 2022 lässt sich als bewusste strategische Antwort auf das Problem der Personenabhängigkeit lesen. Die Gründung überführt Kooperation, die zuvor stärker an den persönlichen Willen einzelner Amtsträger wie Audrey Tang gebunden war, in einen permanenten institutionellen Gegenpart (E1, S. 9; E9, S. 32). Institutionalisierung allein garantiert allerdings noch keine wirksame Steuerung, was sich darin zeigt, dass das MODA gegenüber den Fachressorts nur begrenzt Durchsetzungskraft besitzt (E6, S. 4).

Staatliche Strategie in Taiwan ist somit als indirekte Ermöglichungspolitik zu verstehen: langfristige Investition in Dateninfrastruktur als Grundlage für Innovation, verbunden mit institutionellen Anschlusspunkten wie MODA, über die zivilgesellschaftliche Energie aufgefangen statt gesteuert wird.

6 Handlungsempfehlungen für Deutschland

Die folgenden Handlungsempfehlungen leiten sich aus den in den Interviews identifizierten Mechanismen und Erfolgsfaktoren des taiwanischen GovTech-Ökosystems ab und setzen bei übertragbaren Grundprinzipien an. Sie sind nicht als abschließender Maßnahmenkatalog zu verstehen. Diese Übertragungslogik entspricht der Einschätzung der ehemaligen taiwanischen Digitalministerin Audrey Tang, die ausdrücklich davon abrät, Taiwan institutionell zu kopieren. Entscheidend sei vielmehr, die Schnittstellen zu verstehen, über die Taiwans GovTech-Ökosystem funktioniert: Beteiligung, Erprobung, Interoperabilität und Skalierung (E1, S. 8).

6.1 GovTech als demokratierelevant begreifen

Deutschland sollte GovTech nicht nur als Instrument effizienterer Verwaltung, sondern im Sinne digitaler Demokratie auch als Einsatz von Technologie zur Stärkung von Transparenz, öffentlicher Nachvollziehbarkeit und Beteiligung verstehen (E1, S. 2). Konkret zeigt sich dies etwa an Open-Data-Portalen, die Verwaltungsdaten zugänglich machen (von Lucke & Gollasch 2022, S. 68) und damit Transparenz, zivilgesellschaftliche Weiterverwendung und CivicTech-Innovationen ermöglichen. Dieser Gedanke sollte auch in der Gesetzgebung berücksichtigt werden, da Transparenzrechte eine wesentliche Grundlage bilden. Vor diesem Hintergrund sollten Vorschläge wie die geplante Änderung des Informationsfreiheitsgesetzes (IFG), wonach Auskunftsrechte künftig auf natürliche Personen mit „berechtigtem Interesse“ fokussiert und IFG-Gebühren am Kostendeckungsprinzip ausgerichtet werden sollen (Bundesregierung 2026, S. 11 f.), kritisch geprüft werden.

6.2 CivicTech stärken²⁴

Deutschland ist bei der Zusammenarbeit zwischen Verwaltung und CivicTech bislang vergleichsweise schwach aufgestellt (vgl. Kapitel 3). Die Erfahrungen aus Taiwan zeigen jedoch, welches Innovationspotenzial entstehen kann, wenn Staat und Zivilgesellschaft auf einer vertrauensvollen und technisch offenen Grundlage zusammenarbeiten. Deutschland sollte daher offene Verwaltungsdaten und möglichst einheitliche, offene Schnittstellen insbesondere auf kommunaler Ebene gezielt ausbauen, um CivicTech-Innovationen zu ermöglichen. Ein Experte hält fest: „Open Data ist Infrastruktur, keine bloße Zusatzfunktion. [...] Ohne langfristige Investitionen in Open Data wird es keinen explosiven Output aus dem CivicTech-Bereich

²⁴ Das Civic Tech Project & Community Handbook dokumentiert ausführlich Erfahrungen aus der taiwanischen g0v-Community zum Aufbau, zur Organisation und zur Weiterentwicklung von CivicTech-Communities (g0v Jothon & Contributors o. J.).

geben" (E9, S. 22). Zugleich braucht es regelmäßige, niedrigschwellige Austausch- und Arbeitsformate zwischen Verwaltung und Zivilgesellschaft. Der Fokus sollte dabei auf kontinuierlicher Vertrauensbildung liegen, da belastbare Kooperation nicht durch einzelne Großveranstaltungen entsteht, sondern durch wiederholte gemeinsame Problembearbeitung (E9, S. 17).

6.3 Innovation sollte mit einem konkreten öffentlichen Problem starten

Deutschland sollte GovTech-Innovation konsequent von konkreten öffentlichen Problemen aus entwickeln (E1, S. 7). Diese Probleme können aus Bürgererfahrungen identifiziert werden (E5, 0:36:18), wie es die aktuelle Initiative „Deutschland, was geht?“²⁵ bereits aufgreift (vgl. Kapitel 3). Es sollte geprüft werden, wie zentrale Entwickler aus der Erprobungsphase rechtskonform weiter eingebunden werden können, wenn aus solchen Formaten Prototypen in Beschaffung, Betrieb oder Nachnutzung übergehen. So bleibt das ursprüngliche Problem-, Nutzer- und Designverständnis erhalten, auch wenn später größere IT-Dienstleister oder andere Verwaltungen die Lösung übernehmen (E9, S. 34). Ergänzend sollten insbesondere Beschäftigte in Kommunen durch Bildungs- und Trainingsangebote darin befähigt werden, eigene Probleme so präzise zu formulieren, dass Startups und CivicTech-Teams optimal daran anschließen können (E3, 0:52:49). Wissenschaftliche Einrichtungen wie lokale Universitäten und Forschungsinstitute können diese Problemformulierung methodisch unterstützen.

6.4 Staatliche Anschlussfähigkeit für externe Prototypen herstellen

Öffentliche Verwaltungen sollten klare Ansprechstellen und Prüfprozesse schaffen, um externe GovTech- und CivicTech-Prototypen schnell auf Zuständigkeit, Datenbedarf, rechtliche Rahmenbedingungen, technische Machbarkeit und mögliche Pilotierung zu prüfen. Wenn durch KI, Open Source und niedrigschwellige Entwicklungstools künftig mehr externe Prototypen entstehen, muss die öffentliche Verwaltung vorbereitet sein, solche Impulse systematisch aufzugreifen und anschlussfähig zu machen (E9, S. 24).

6.5 Brückenrollen durch Talent-Zirkulation aufbauen

GovTech-Ökosysteme brauchen Personen, die zwischen Verwaltung, Technologie, Wissenschaft, Startups und CivicTech übersetzen können. Deutschland sollte GovTech-Kompetenz daher gezielt durch Talent-

²⁵ Die Initiative „Deutschland, was geht?“ verweist ausdrücklich auf Pol.is als Methode KI-gestützter Konsensfindung sowie auf den taiwanischen Presidential Hackathon als Vorbild für den Bürger-Hackathon (BMDS 2026; SPRIND 2026a).

Zirkulation entwickeln. Talente müssen aus Startups, Forschung, CivicTech und Technologieunternehmen in die Verwaltung fließen, dort zeitweise wirken und anschließend mit neuem Verständnis für staatliche Prozesse in das Ökosystem zurückkehren (E6, S. 3). Umgekehrt sollten auch Verwaltungsbeschäftigte praktische Erfahrungen in Innovations-, Forschungs- oder CivicTech-Umfeldern sammeln. Damit ein solches Zirkulationsmodell realistisch wird, braucht Deutschland flexiblere Karrierewege, befristete Projektrollen mit Rückkehrperspektive, attraktivere Bedingungen für technologisches Personal im öffentlichen Dienst und explizite Förderprogramme zur Förderung von Talent-Zirkulation. Der IPAI Campus Heilbronn zeigt im Bereich KI bereits, wie Brücken zwischen Akteuren auch räumlich-organisatorisch gebaut werden können, etwa durch die Nähe von Büros der Landesverwaltung und Polizei zu KI-Unternehmen. Solche Strukturen sollten gezielt auch in anderen Regionen ausgebaut werden.

6.6 Internationale GovTech-Partnerschaften als Lern- und Skalierungsräume nutzen

Deutschland sollte Partnerschaften mit technologisch fortgeschrittenen Demokratien zur Weiterentwicklung seines GovTech-Ökosystems weiter ausbauen. Ein Experte verweist hierfür auf HealthTech und die digitale Patientenakte als Beispiel für Bereiche, in denen Deutschland und Taiwan voneinander lernen können und regulatorische Annäherung schaffen sollten, damit Unternehmen beider Länder bessere Marktzugänge erhalten (E7, 0:47:10). Deutschland sollte Austauschformate mit Taiwan ausbauen, ohne diese diplomatisch zu überhöhen. Beispiele hierfür sind Forschungs Kooperationen, Fachdelegationen, Hospitationen, gemeinsame Hackathons und kommunale Tandemprojekte zu konkreten Problemlagen wie Hochwasser, Hitze, Katastrophenschutz, Bürgerdiensten, Open Data oder digitaler Beteiligung. Besonders wichtig sind Vor-Ort-Lernformate, weil Verwaltungskultur, Vertrauen und informelle Schnittstellen nicht allein durch Berichte verstanden werden können. Das aus solchen Austauschformaten gewonnene Wissen kann über Akteure wie die Kommunalen Landesverbände (Landkreis-, Städte- und Gemeindetag) und die Kommunale Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsmanagement (KGSt) in die Breite getragen werden.

7 Fazit und Ausblick

7.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Arbeit leistet einen Beitrag zur GovTech-Forschung, indem sie den taiwanischen Fall nicht nur als CivicTech-Erfolgsgeschichte (E9, S. 41; E2, 0:28:50), sondern explizit als GovTech-Ökosystem untersucht.

Hinsichtlich TF1 zeigt die Analyse, dass sich Taiwans GovTech-Ökosystem nicht auf bilaterale Beziehungen zwischen Staat und einzelnen externen Akteuren reduzieren lässt. Die Akteursgruppen erfüllen unterschiedliche Funktionen: Wissenschaft legitimiert und evaluiert, Startups testen spezialisierte Lösungen, etablierte Unternehmen sichern Betrieb und Skalierung, CivicTech erzeugt eigenständige Impulse, und nichtstaatliche Netzwerke schaffen die soziale und technische Vorarbeit für spätere GovTech-Innovation. Die besondere Stärke Taiwans liegt damit in der Kombination aus zivilgesellschaftlicher Initiative, staatlicher Anschlussfähigkeit und horizontaler Vernetzung.

Bezüglich TF2 wird deutlich, dass Entwicklung und Skalierung von GovTech-Innovationen in Taiwan vor allem durch öffentlich-private Zusammenarbeit, Brückenpersonen, offene Dateninfrastrukturen, CivicTech-Kultur und niedrigschwellige Kooperationsformate getragen werden. Zugleich bleibt das „Tal des Todes“ auch dort eine zentrale Herausforderung: Viele Projekte skalieren nicht über standardisierte Verfahren, sondern über Schlüsselpersonen, vorgelagerte Testräume und kommunale Nachahmung.

Mit Blick auf TF3 ergibt sich, dass Taiwan nicht als direkt übertragbares Modell verstanden werden sollte. Viele Erfolgsbedingungen hängen mit spezifischen Kontextfaktoren zusammen, etwa der starken CivicTech-Community, krisengetriebener Mobilisierung und persönlichen Vertrauensbeziehungen. Übertragbar sind daher nicht einzelne Institutionen, sondern Grundprinzipien. Außerdem liefert die Arbeit Erkenntnisse zu Forschungslücken, die in der aktuellen Literatur benannt werden (vgl. Kapitel 2.3), insbesondere zur Rolle von CivicTech in GovTech-Ökosystemen. Darüber hinaus trägt die Arbeit zur aktuellen Debatte um die Definition von GovTech und GovTech-Ökosystemen bei, indem sie Perspektiven aus Taiwan in die bisher überwiegend westlich geprägte Diskussion einbringt.

7.2 Limitationen

Die Arbeit liefert keine vollständige Vermessung des taiwanischen GovTech-Ökosystems, da das kleine Sample nur ausgewählte Akteure und Regionen erfasst. Gerade bei einem politisch und sicherheitsbezogen sensiblen Feld wie GovTech ist zudem möglich, dass bestimmte interne Prozesse oder strategische Überlegungen nicht öffentlich sichtbar und auch für einzelne Interviewpartner nicht zugänglich waren.

Eine weitere Limitation liegt in der Heterogenität des Materials. Neben Online-Interviews wurden schriftliche Interviews einbezogen, wodurch bei einzelnen Aussagen weniger spontane Nachfragen möglich waren. Mandarinsprachige Antworten wurden für die Auswertung übersetzt, sodass Bedeutungsnuancen trotz sorgfältiger Aufbereitung nicht vollständig ausgeschlossen werden können. Hinzu kommt, dass der GovTech-Begriff selbst nicht einheitlich verwendet wird und in Taiwan teilweise mit CivicTech, DigitalGov oder Verwaltungsinnovation überlappt.

Die Breite der Analyse ist zugleich Stärke und Grenze der Arbeit. Sie ermöglicht ein systematisches Gesamtbild des taiwanischen GovTech-Ökosystems, kann einzelne Aspekte wie Finanzierung, Beschaffung oder konkrete Skalierungsmechanismen jedoch nur begrenzt vertiefen. Zudem erschweren die geringe Zahl der Interviewten und die fehlende einheitliche Definition von „Erfolg“ eine eindeutige Bestimmung, welche Mechanismen im taiwanischen GovTech-Ökosystem tatsächlich als erfolgreich gelten können.

7.3 Implikationen für zukünftige Forschung

Die Arbeit ist aufgrund ihrer Breite als Einstieg in die Analyse des taiwanischen GovTech-Ökosystems zu verstehen. Für die weitere Forschung ist besonders relevant, ob Taiwan den Übergang vom personen- und krisengetriebenen „Helden-Modell“ zu einer normalisierten Kollaborationsinfrastruktur schafft, die auch unabhängig von einzelnen Schlüsselpersonen, Personalwechseln und Ausnahmesituationen funktioniert (E9, S. 37 f.). Genau diese Institutionalisierung sollte in den kommenden Jahren systematisch beobachtet werden. Für Deutschland ist dabei weniger die rückblickende Entstehung des taiwanischen Ökosystems entscheidend als die Frage, welche Mechanismen sich künftig dauerhaft institutionalisieren lassen und dadurch als belastbare Lernpunkte dienen können.

Daran anschließend besteht weiterer Forschungsbedarf hinsichtlich der Frage, wie sich solche institutionalisierten Erfolgsmechanismen auf die föderalen Ebenen Deutschlands übertragen lassen. Dafür müssten einzelne Mechanismen des taiwanischen GovTech-Ökosystems vertieft untersucht

und systematisch mit deutschen Besonderheiten wie Föderalismus, Vergaberecht, Datenschutz, kommunaler Ressourcenausstattung und Verwaltungskultur abgeglichen werden. Insbesondere sollte untersucht werden, welchen Einfluss die Staatsorganisation - Taiwan als Zentralstaat gegenüber Deutschland als föderalem Staat - auf das GovTech-Ökosystem sowie auf die Übertragbarkeit einzelner Mechanismen hat. Darauf aufbauend ließen sich differenzierte Maßnahmen für Bund, Länder sowie große und kleine Kommunen entwickeln.

Darüber hinaus zeigt die Arbeit, wie sich ein GovTech-Ökosystem strukturiert analysieren lässt. Das Vorgehen kann als Orientierung für die strukturierte Untersuchung anderer nationaler GovTech-Ökosysteme genutzt werden. Gerade vergleichende Studien könnten prüfen, ob die im taiwanischen Fall identifizierten Muster auch in anderen demokratischen Kontexten relevant sind. Ein weiterer Forschungsbedarf betrifft die Erfolgsmessung von GovTech-Ökosystemen. Die unterschiedlichen Einschätzungen der Experten dazu, ob das taiwanische GovTech-Ökosystem als erfolgreich gelten kann, verweisen auf eine zentrale Forschungslücke: Künftig ist genauer zu untersuchen, anhand welcher Kriterien und Reifegradmodelle der Erfolg von GovTech-Ökosystemen gemessen werden kann (Bauer et al. 2026, S. 17).

7.4 Ausblick auf zukünftige Entwicklungen in Taiwan

Um aus Taiwan nicht nur rückblickend, sondern auch mit Blick auf künftige Herausforderungen zu lernen, ist ein kurzer Ausblick auf die erwartete Entwicklung des GovTech-Ökosystems sinnvoll. KI wird von mehreren Experten als zentraler Faktor beschrieben, der die Entwicklung des taiwanischen GovTech-Ökosystems in den kommenden Jahren prägen wird (E2, 0:54:26; E7, 0:47:10; E3, 1:22:39; E9, S. 37 f.; E1, S. 10 f.). Ein Experte beschreibt die Wirkung auf die Rollenverteilung: Wenn Verwaltungen selbst schneller KI-gestützte Prototypen entwickeln, muss CivicTech seinen Mehrwert stärker über Vertrauen, lokales Kontextwissen und Übersetzungsfähigkeit begründen (E9, S. 37 f.). Eine weitere Expertin beschreibt diese Entwicklung normativ als Übergang zu „Civic AI“, also zu KI-Anwendungen, die gemeinschaftlich kontrollierbar, datenschutzwahrend und lokal überprüfbar bleiben (E1, S. 10 f.).

Ein Experte sieht auch Katastrophenschutz und Krisenreaktionsfähigkeit als künftige Kernthemen des Ökosystems und geht davon aus, dass die steigende Frequenz von Katastrophenlagen (Lan 2025; The-Reporter-Podcast-Produktionsteam 2025) ein Treiber für GovTech-Startups und CivicTech-Communities sein wird (E9, S. 37 f.; Ministry of Environment 2026). Ein kommunaler Experte verweist auf den Zielkonflikt zwischen notwendiger Innovationsoffenheit und wachsendem Sicherheitsdruck (E6, S. 4).

Eine Expertin verortet einen zusätzlichen Entwicklungsschub des GovTech-Ökosystems in Taiwans globaler Spitzenposition im Hardware- und Halbleiterbereich, etwa im Kontext von Nvidia und TSMC. Die massiven Investitionen in Hardware-Infrastruktur erzeugen demnach eine Marktdynamik, in der innovative Softwarelösungen entwickelt werden, um den praktischen Nutzen dieser Hardware sichtbar zu machen. Daraus könne eine neue Welle von Startups entstehen, die auf dieser technologischen Infrastruktur aufbauen und gezielt Anwendungen für den öffentlichen Sektor entwickeln (E2, 0:54:26). Eine weitere Entwicklungslinie liegt in der internationalen Positionierung des Ökosystems. Zwei Experten sehen Taiwan zunehmend als Wissensexporteur demokratischer Methoden, etwa von Partizipationsformaten, Open-Source-Kollaborationsmustern und CivicTech-Erfahrungen (E1, S. 10 f.; E9, S. 38).

Der Fall Taiwan führt damit zur Ausgangsfrage dieser Arbeit zurück: GovTech ist nicht nur Verwaltungsmodernisierung, sondern auch demokratierelevante Infrastruktur. In den kommenden Jahren kann Taiwan zeigen, ob und wie digitale Technologien zur Stärkung staatlicher Legitimität beitragen, wenn sie Transparenz, Beteiligung, zivilgesellschaftliche Innovationskraft und staatliche Anschlussfähigkeit dauerhaft miteinander verbinden.

8 Anhang

8.1 Anhang 1: Interviewleitfaden (Englisch)

1	Introduction Would you kindly introduce yourself briefly, discussing your academic education and professional experience with the public sector in Taiwan and explaining your practical involvement with GovTech? 1.1 Your academic education 1.2 Your professional experience with the public sector in Taiwan 1.3 Your practical involvement with GovTech
2	Definition and understanding of GovTech 2.1 What do you understand by GovTech? (Possible follow-up question: How does it differ from eGov/DigitalGov?) 2.2 What do you understand by a GovTech ecosystem? In this Interview, we will use the following definitions: “GovTech can be understood as technological innovations for the public sector that often emerge through collaboration between government institutions and external actors such as startups, companies, research institutions, or civil society initiatives.” “Thus, a GovTech ecosystem can be understood as the network of these actors and their collaboration in developing and implementing such innovations.”
3	Ecosystem actor mapping 3.1 Which are the key actors in Taiwan’s GovTech ecosystem? (e.g. ministries, research institutions, private actors such as startups) 3.2 For the following entities, how do collaborations with the Taiwanese government in the context of GovTech typically proceed? 3.2.1 Taiwanese government collaboration with research institutions/universities 3.2.2 Taiwanese government collaboration with startups 3.2.3 Taiwanese government collaboration with established companies

	3.2.4 Taiwanese government collaboration with civil society (CivicTech) 3.2.5 Taiwanese government collaboration with other actors mentioned in 3.1 3.3 Are there also important collaborations between non-government actors within Taiwan's GovTech ecosystem? 3.4 Which intermediaries and networking formats are particularly important (e.g. innovation labs, communities, conferences, trade fairs, hackathons)? Please briefly explain. 3.5 Which actors typically initiate technological innovations in Taiwan's GovTech ecosystem?
4	Success factors 4.1 What makes Taiwan's GovTech ecosystem a success story? (please give two examples/best practices) 4.2 What design principles for successful GovTech ecosystems would you derive from Taiwan? 4.3 – Q1: Previous research has identified several factors that contribute to the success of GovTech ecosystems. Based on your experience, how important are the following factors for the development of Taiwan's GovTech ecosystem? Please rate each factor on a scale from 0 (not important) to 10 (very important). - Public – private collaborations - Knowledge sharing - Political support and commitment of ecosystem actors to support the development of the ecosystem - Clear strategy and vision - Presence of a driving force, facilitator and leader - Role of government within the ecosystem - Initiatives that connect public sector organizations with private companies - Culture of co-creation and innovation - Space for experimentation - Harmonization of standards - Future proof law and regulations 4.4 – Q2: In your opinion, are there any other success factors for Taiwan's GovTech ecosystem? Please rate each factor on a scale from 0 (not important) to 10 (very important).

5	Government influence 5.1 How does the Taiwanese government strategically develop Taiwan's GovTech-Ecosystem? 5.2 Which government interventions regarding the GovTech ecosystem have been particularly successful in Taiwan? Why? Do you have any recent examples?
6	Valley of Death (TRL-Model) 6. Many innovative ideas or pilot projects fail because they do not make it past the testing phase. What mechanisms or programmes are in place in Taiwan to help successful GovTech projects move from the prototype stage to scaling and ultimately to widespread application?
7	Conclusion and acknowledgements 7.1 Outlook: In your professional opinion, how will the GovTech ecosystem in Taiwan develop over the next five years? 7.2 What potentials will Taiwan be able to leverage through GovTech? 7.3 Do you have any literature recommendations for me that I should consider in my project (e.g. research in Mandarin)? 7.4 Are there any other organisations/people I should talk to? 7.5 Would you like to add anything else that has not been discussed so far? Off-record comments?

Quelle: Eigene Darstellung

8.2 Anhang 2: Interviewleitfaden (Deutsch)

1	Einführung Würden Sie sich bitte kurz vorstellen und dabei auf Ihre akademische Ausbildung, Ihre beruflichen Erfahrungen mit dem öffentlichen Sektor in Taiwan sowie Ihre praktische Beteiligung an GovTech eingehen? 1.1 Ihr akademischer Werdegang 1.2 Ihre beruflichen Erfahrungen mit dem öffentlichen Sektor in Taiwan 1.3 Ihr praktischer Bezug zu GovTech
2	Definition und Verständnis von GovTech 2.1 Was verstehen Sie unter GovTech? Wie unterscheidet sich GovTech von eGov/DigitalGov? 2.2 Was verstehen Sie unter einem GovTech-Ökosystem? In diesem Interview verwenden wir die folgenden Definitionen: „GovTech kann als technologische Innovation für den öffentlichen Sektor verstanden werden, die häufig durch Zusammenarbeit zwischen staatlichen Institutionen und externen Akteuren wie Startups, Unternehmen, Forschungseinrichtungen oder zivilgesellschaftlichen Initiativen entsteht.“ „Ein GovTech-Ökosystem kann entsprechend als Netzwerk dieser Akteure und ihrer Zusammenarbeit bei der Entwicklung und Umsetzung solcher Innovationen verstanden werden.“
3	Mapping der Ökosystemakteure 3.1 Welche sind die zentralen Akteure im GovTech-Ökosystem Taiwans? (z. B. Ministerien, Forschungseinrichtungen, private Akteure wie Startups) 3.2 Wie verlaufen bei den folgenden Akteurstypen typischerweise Kooperationen mit der taiwanischen Regierung im Kontext von GovTech? 3.2.1 Zusammenarbeit der taiwanischen Regierung mit Forschungseinrichtungen/Universitäten 3.2.2 Zusammenarbeit der taiwanischen Regierung mit Startups 3.2.3 Zusammenarbeit der taiwanischen Regierung mit etablierten Unternehmen

	3.2.4 Zusammenarbeit der taiwanischen Regierung mit der Zivilgesellschaft (CivicTech) 3.2.5 Zusammenarbeit der taiwanischen Regierung mit anderen in 3.1 genannten Akteuren 3.3 Gibt es innerhalb des taiwanischen GovTech-Ökosystems auch wichtige Kooperationen zwischen nichtstaatlichen Akteuren? 3.4 Welche Intermediäre und Vernetzungsformate sind besonders wichtig (z. B. Innovationslabore, Communities, Konferenzen, Messen, Hackathons)? Bitte erläutern Sie kurz. 3.5 Welche Akteure initiieren technologische Innovationen im taiwanischen GovTech-Ökosystem typischerweise?
4	Erfolgsfaktoren 4.1 Was macht Taiwans GovTech-Ökosystem zu einer Erfolgsgeschichte? Bitte nennen Sie zwei Beispiele/Best Practices. 4.2 Welche Gestaltungsprinzipien für erfolgreiche GovTech-Ökosysteme würden Sie aus Taiwan ableiten? 4.3 - Q1: Die bisherige Forschung hat mehrere Faktoren identifiziert, die zum Erfolg von GovTech-Ökosystemen beitragen. Wie wichtig sind die folgenden Faktoren aus Ihrer Erfahrung für die Entwicklung des GovTech-Ökosystems in Taiwan? Bitte bewerten Sie jeden Faktor auf einer Skala von 0 (nicht wichtig) bis 10 (sehr wichtig). - Public – private collaborations - Knowledge sharing - Political support and commitment of ecosystem actors to support the development of the ecosystem - Clear strategy and vision - Presence of a driving force, facilitator and leader - Role of government within the ecosystem - Initiatives that connect public sector organizations with private companies - Culture of co-creation and innovation - Space for experimentation - Harmonization of standards - Future proof law and regulations

	4.4 - Q2: Gibt es Ihrer Meinung nach weitere Erfolgsfaktoren für Taiwans GovTech-Ökosystem? Bitte bewerten Sie jeden Faktor auf einer Skala von 0 (nicht wichtig) bis 10 (sehr wichtig).
5	Staatlicher Einfluss 5.1 Wie entwickelt die taiwanische Regierung Taiwans GovTech-Ökosystem strategisch weiter? 5.2 Welche staatlichen Interventionen in Bezug auf das GovTech-Ökosystem waren in Taiwan besonders erfolgreich? Warum? Haben Sie aktuelle Beispiele?
6	Valley of Death (TRL-Modell) 6. Viele innovative Ideen oder Pilotprojekte scheitern, weil sie nicht über die Testphase hinauskommen. Welche Mechanismen oder Programme gibt es in Taiwan, die erfolgreichen GovTech-Projekten helfen, von der Prototypenphase zur Skalierung und schließlich zur breiten Anwendung zu gelangen?
7	Abschluss und Danksagung 7.1 Ausblick: Wie wird sich das GovTech-Ökosystem in Taiwan Ihrer fachlichen Einschätzung nach in den nächsten fünf Jahren entwickeln? 7.2 Welche Potenziale wird Taiwan durch GovTech nutzen können? 7.3 Haben Sie Literaturempfehlungen für mich, die ich in meinem Projekt unbedingt berücksichtigen sollte (z. B. Forschung in Mandarin)? 7.4 Gibt es weitere Organisationen/Personen, mit denen ich sprechen sollte? 7.5 Möchten Sie noch etwas ergänzen, das bisher nicht besprochen wurde? Off-record-Kommentare?

Quelle: Eigene Darstellung

8.3 Anhang 3: Interviewleitfaden (Mandarin)

1	引言 可否請您簡要自我介紹，說明您的學術背景、您在臺灣公部門相關的工作經驗，以及您在政府科技（GovTech）上的實務參與情況？ 1.1 您的學術背景 1.2 您在臺灣公部門相關的工作經驗 1.3 您在政府科技（GovTech）上的實務參與情況
2	政府科技（GovTech）的定義與理解 2.1 您如何理解政府科技（GovTech）？它與電子化政府（eGov）/ 數位政府（DigitalGov）有何不同？ 2.2 您如何理解政府科技生態系（GovTech ecosystem）？ 在本次訪談中，我們採用以下定義： 「政府科技（GovTech）」係指面向公部門的科技創新；這類創新通常是透過政府機關與外部參與者（例如研究機構、新創公司、企業，以及公民社會倡議）之間的合作而產生。 相應地，「政府科技生態系（GovTech ecosystem）」可理解為這些參與者所形成的網絡，以及它們在開發與落實此類創新過程中的協作關係。
3	生態系參與者盤點 3.1 臺灣政府科技生態系中的關鍵參與者有哪些？（例如部會、研究機構、私部門參與者如新創公司） 3.2 就下列類型的單位而言，與臺灣政府在政府科技脈絡下的合作通常是如何進行的？ 3.2.1 臺灣政府與研究機構／大學的合作 3.2.2 臺灣政府與新創公司的合作 3.2.3 臺灣政府與成熟企業的合作 3.2.4 臺灣政府與公民社會（公民科技，CivicTech）的合作

	3.2.5 臺灣政府與 3.1 中提到的其他參與者之合作 3.3 在臺灣的政府科技生態系中，非政府參與者彼此之間是否也存在重要合作？ 3.4 哪些中介組織與交流／串連形式特別重要？（例如創新實驗室、社群、研討會、展會、黑客松）請簡要說明。 3.5 在臺灣政府科技生態系中，通常由哪些參與者發起科技創新？
4	成功因素 4.1 是什麼讓臺灣的政府科技生態系成為成功案例？請舉出兩個例子／最佳實務。 4.2 根據臺灣的經驗，您會歸納出哪些成功政府科技生態系的設計原則？ 4.3 - Q1：先前研究已指出若干有助於政府科技生態系成功的因素。根據您的經驗，下列因素對臺灣政府科技生態系的發展有多重要？請以 0（完全不重要）到 10（非常重要）評分。 - 公私部門協作 - 知識共享 - 政治支持，以及生態系參與者對推動生態系發展的投入與承諾 - 清楚的策略與願景 - 具備推動力量、促成者與領導者 - 政府在生態系中的角色 - 能連結公部門組織與民間企業的倡議／機制 - 共創與創新文化 - 實驗與試行的空間 - 標準的協調一致 - 能因應未來發展的法律與法規 4.4 - Q2：依您之見，是否還有其他成功因素？請就各項因素以 0（完全不重要）到 10（非常重要）評分。
5	政府影響 5.1 臺灣政府如何從策略層面發展臺灣的政府科技生態系？ 5.2 就政府科技生態系而言，臺灣有哪些政府介入措施特別成功？為什麼？您是否有近期的例子？

6	死亡之谷 (TRL) 6. 許多創新構想或試辦計畫之所以失敗，是因為無法跨越測試階段。在臺灣，有哪些機制或方案可協助成功的政府科技專案，從原型階段走向擴大規模，並最終廣泛應用？
7	結語與致謝 7.1 展望：依您的專業判斷，未來五年臺灣的政府科技生態系將如何發展？ 7.2 透過政府科技，臺灣將能發揮哪些潛力？ 7.3 您是否有任何文獻建議我在本計畫中務必參考？（例如中文研究） 7.4 是否還有其他組織／人士是我應該訪談的？ 7.5 您是否還想補充任何目前尚未談到的內容？是否有不列入紀錄的意見？

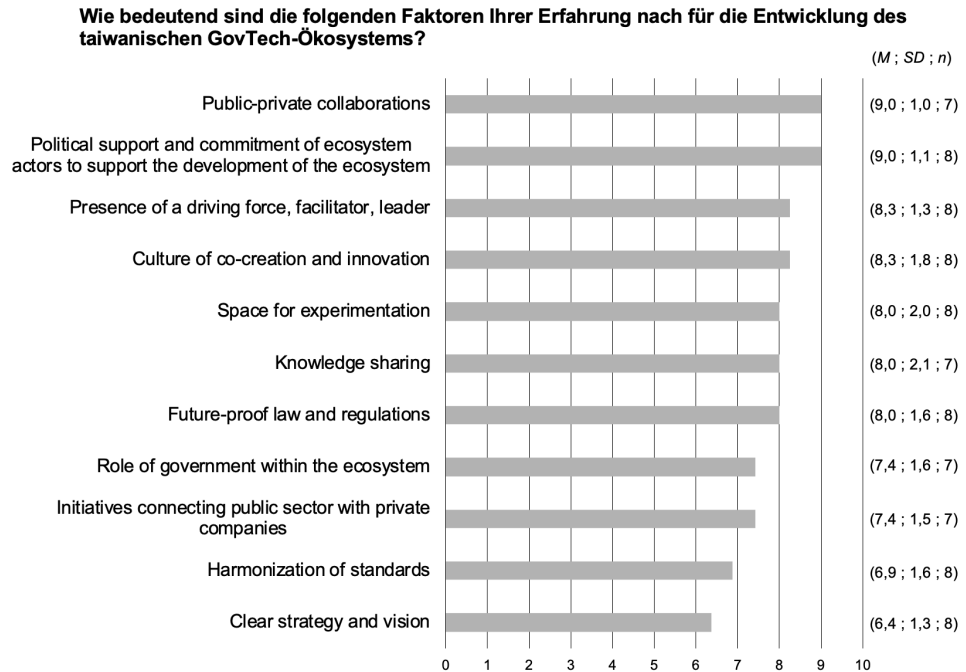
Quelle: Eigene Darstellung

8.4 Anhang 4: Übersicht der geführten Experteninterviews

Kürzel	Beschreibung	Datum	Format	Sprache
E1	Audrey Tang Cyber-Botschafterin Taiwans und erste Digitalministerin des Landes; Senior Accelerator Fellow, Oxford Institute for Ethics in AI	21.03.2026	Schriftlich	Englisch
E2	Professorin National Taiwan University	30.03.2026	Online- Interview	Englisch
E3	Ya-wei Chou Programme Manager, Global Innovation Hub/Taiwan Office, Friedrich Naumann Foundation for Freedom	17.04.2026	Online- Interview	Englisch
E4	Ronny Wang Gründer von OpenFun	17.04.2026	Schriftlich	Mandarin
E5	Rosalind Liu Open Culture Foundation	23.04.2026	Online- Interview	Englisch
E6	Experte Stadtverwaltung einer Stadt in Taiwan mit > 1 Mio. Einwohnern	24.04.2026	Schriftlich	Mandarin
E7	Julian Goldmann Wissenschaftsreferent, Deutsches Institut Taipei	27.04.2026	Online- Interview	Deutsch
E8	Claire Cheng CivicTech Freelancerin; Mitwirkende in der g0v CivicTech Community	30.04.2026	Online- Interview	Englisch
E9	Howard Wu Gründer von Goodideas Studio (好想工作室); Mitwirkender in der g0v CivicTech Community	08.05.2026	Schriftlich	Englisch, Mandarin

Tabelle 8: Übersicht der geführten Experteninterviews
Quelle: Eigene Darstellung

8.5 Anhang 5: Wahrgenommene Bedeutung von Erfolgsfaktoren für die Entwicklung des taiwanischen GovTech-Ökosystems (Englisch)



Anmerkung: Bewertung auf einer Skala von 0 = nicht bedeutend bis 10 = sehr bedeutend. M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, n = Anzahl gültiger Bewertungen je Faktor.

Abbildung 6: Wahrgenommene Bedeutung von Erfolgsfaktoren für die Entwicklung des taiwanischen GovTech-Ökosystems (Englisch)

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Hoekstra et al. 2023, S. 287

8.6 Anhang 6: Zusätzlich identifizierte Erfolgsfaktoren (Englisch)

Erfolgsfaktor	Bewertung	<i>n</i>
Public trust and social legitimacy	M = 10	2
Distributed bridging networks between civic society and government	10	1
Pathways from pilot to scale (including procurement)	10	1
GovTech talent pool	10	1
Cross-sector talent mobility	M = 9,5	2
Radical transparency and open documentation	9	1
Privacy-preserving architecture	9	1
Interoperable digital public infrastructure	9	1
Predictable, low-barrier rhythm of CivicTech-community activities	9	1
In-house technological expertise in Government	8	1
Local government capacity	8	1

Anmerkung: Bewertung auf einer Skala von 0 = nicht bedeutend bis 10 = sehr bedeutend; *n* = Anzahl der Befragten, die den jeweiligen Erfolgsfaktor genannt und bewertet haben. Bei *n* = 1 wird die Einzelbewertung ausgewiesen, bei *n* > 1 der Mittelwert. Aufgrund der geringen Anzahl an Nennungen wird keine Standardabweichung angegeben.

Tabelle 9: Zusätzlich identifizierte Erfolgsfaktoren (Englisch)
Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der Experteninterviews

8.7 Anhang 7: Funktionsweise von vTaiwan

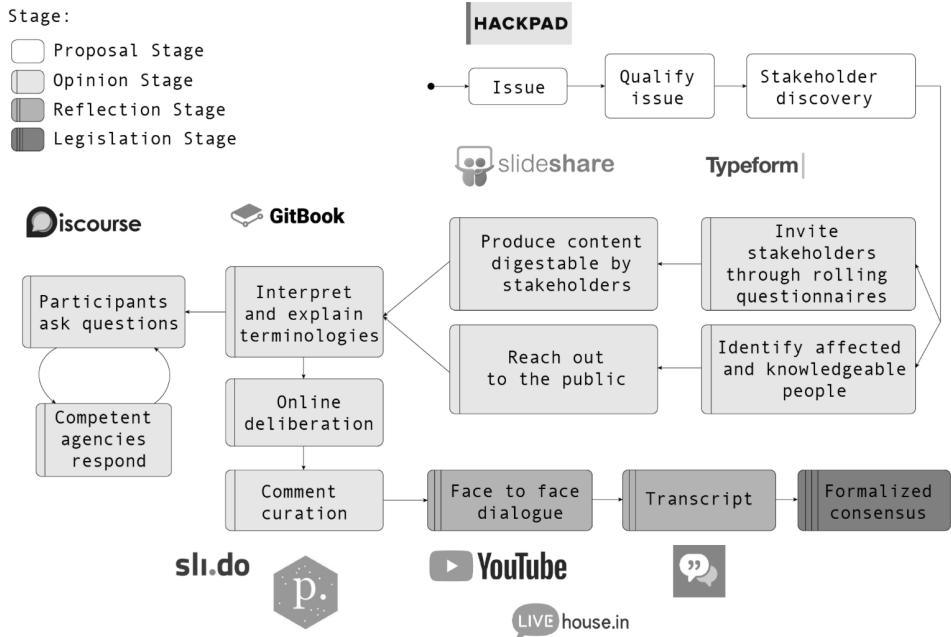


Abbildung 7: Funktionsweise von vTaiwan
Quelle: vTaiwan 2023

8.8 Anhang 8: Von Pol.is generierte Meinungscluster

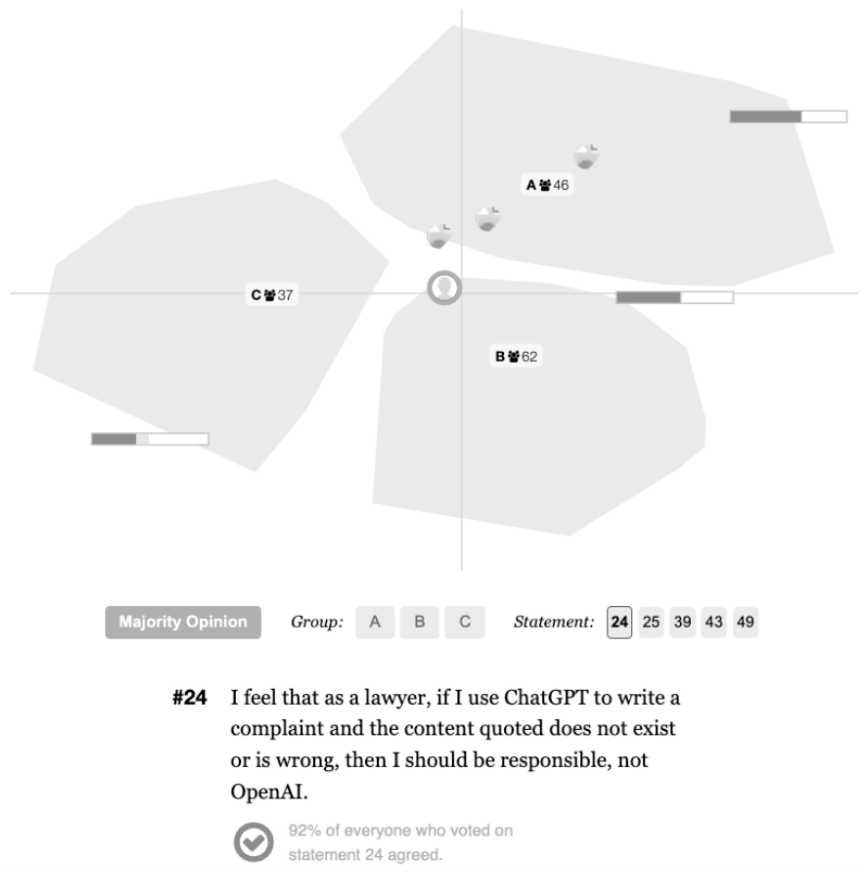


Abbildung 8: Von Pol.is generierte Meinungscluster
Quelle: Weyl et al. 2023, S. 70

8.9 Anhang 9: Disfactory



Abbildung 9: Disfactory
Quelle: g0v Jothon & Contributors o. J., S. 78

8.10 Anhang 10: Mask Map



Abbildung 10: Mask Map

Quelle: g0v Jothon & Contributors o. J., S. 75

8.11 Anhang 11: Smart Taipei Collaborative Ecosystem

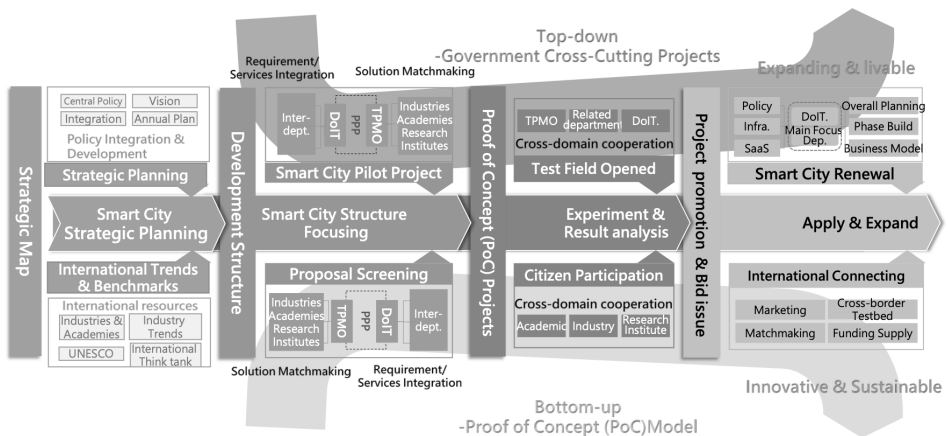


Abbildung 11: Smart Taipei Collaborative Ecosystem

Quelle: Taipei Smart City Project Management Office 2024, S. 5

8.12 Anhang 12: Prioritäten des „Phase 5 e-governance program“



Abbildung 12: Prioritäten des „Phase 5 e-governance program“
 Quelle: Biberman 2021, S. 10

Literaturverzeichnis

Adner & Kapoor 2010: Adner, Ron und Kapoor, Rahul: Value creation in innovation ecosystems – How the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations, in: *Strategic Management Journal*, 31(3), 2010, S. 306–333. Online: <https://doi.org/10.1002/smj.821>.

Ahrend et al. 2024: Ahrend, Norbert; Auth, Gunnar; Krins, Tanja; Mauch, Marianne; Pidun, Tim; Räckers, Michael; Schenk, Birgit; Siebenlist, Tobias und von Lucke, Jörn: 20 Thesen zur digitalen Zeitenwende in Deutschland (Dresdner Forderungen 2.0), Gesellschaft für Informatik e. V. (GI), 2024. Online: <https://fb-rvi.gi.de/fileadmin/FB/RVI/Protokolle/2024-10-20-GIFGVI-20-Thesen-zur-Digitalen-Zeitenwende-Text.pdf>.

Bauer et al. 2026: Bauer, Luca T.; Bharosa, Nitesh und Niehaves, Björn: GovTech in Europe between public- and privateness – A Delphi-based research agenda, in: *Electronic Markets*, 36, 2026, Artikel 60. Online: <https://doi.org/10.1007/s12525-026-00913-z>.

Bauer et al. 2025: Bauer, Luca T.; Fritzsche, Robin; Dörnemann, Robin und Niehaves, Björn: Social network analysis – An exploratory approach to identify brokers of the GovTech ecosystem, in: Björn Gehlsen und André Schnackenburg (Hrsg.): *Fachtagung Rechts- und Verwaltungsinformatik (RVI 2025)*, Gesellschaft für Informatik, 2025, S. 13–25. Online: <https://doi.org/10.18420/rvi2025-101>.

Bharosa 2022: Bharosa, Nitesh: The rise of GovTech – Trojan horse or blessing in disguise? A research agenda, in: *Government Information Quarterly*, 39(3), 2022, Artikel 101692. Online: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101692>.

Biberman 2021: Biberman, John: E-governance and civic technology – Lessons from Taiwan, ICT India Working Paper, Nr. 48, Columbia University, Earth Institute, Center for Sustainable Development, 2021. Online: https://csd.columbia.edu/sites/csd.columbia.edu/files/content/docs/ICT%20India/Papers/ICT_India_Working_Paper_48.pdf.

Bieber et al. 2024: Bieber, Christoph; Meiß, Linda; Schmidt, Ana Alba und Wenzel, Steffen: Von GovTech zu CivicTech – Beteiligung in einer digitalen Gesellschaft, Agora Digitale Transformation gGmbH, Berlin 2024. Online: https://agoradigital.de/wp-content/uploads/2024/02/2024-05-16_ADT_GovTec_CivicTec_Studie_final.pdf.

Bogner et al. 2009: Bogner, Alexander; Littig, Beate und Menz, Wolfgang (Hrsg.): Experteninterviews – Theorien, Methoden, Anwendungsfelder, 3., grundlegend überarbeitete Aufl., VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden 2009. Online: <https://link.springer.com/book/9783531162591>.

Bogner et al. 2014: Bogner, Alexander; Littig, Beate und Menz, Wolfgang: Interviews mit Experten – Eine praxisorientierte Einführung, Springer VS, Wiesbaden 2014. Online: <https://doi.org/10.1007/978-3-531-19416-5>.

Bortz & Schuster 2010: Bortz, Jürgen und Schuster, Christof: Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler, 7. Aufl., Springer, Berlin/Heidelberg 2010. Online: <https://doi.org/10.1007/978-3-642-12770-0>.

Brinkmann & Kvale 2018: Brinkmann, Svend und Kvale, Steinar: Doing interviews, 2. Aufl., SAGE Publications, 2018.

Bundesministerium für Digitales und Staatsmodernisierung 2026: Bundesministerium für Digitales und Staatsmodernisierung: Deutschland, was geht? – Damit Bürokratie bald besser läuft, EinfachMachen-Portal, 2026. Online: <https://einfach-machen.gov.de/deutschland-was-geht>.

Bundesregierung 2026: Bundesregierung: Ein Programm für Aufschwung und Beschäftigung, 2026. Online: <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/2196306/2445592/344cc50b4c10a5939658e3fc0a5fd93f/2026-07-02-koaausschuss-data.pdf?download=1>.

Chou 2026: Chou, Ya-Wei: Einleitung, in: Beispiele für die Zusammenarbeit zwischen Civic Tech Communities und Regierungen in aller Welt, Friedrich-Naumann-Stiftung für die Freiheit, Global Innovation Hub, 2026, S. 7–8. Online: <https://www.freiheit.org/de/publikation/beispiele-fuer-die-zusammenarbeit-zwischen-civic-tech-communities-und-regierungen>.

Cyber Valley o. J.: Cyber Valley: Cyber Valley Innovation Campus, o. J. Online: <https://cyber-valley.de/>.

Daßler et al. 2025: Daßler, Lukas; Ruckstuhl, Tessa; Hein, Andreas und Krcmar, Helmut: From complexity to clarity – A taxonomy of GovTech startup business models for public sector innovation, in: Conference on Digital Government Research, 26, 2025. Online: <https://doi.org/10.59490/dgo.2025.971>.

Davila et al. 2006: Davila, Tony; Epstein, Marc J. und Shelton, Robert: Making innovation work – How to manage it, measure it, and profit from it, Wharton School Publishing, New Jersey 2006.

Dedehayir et al. 2018: Dedehayir, Ozgur; Mäkinen, Saku J. und Ortt, J. Roland: Roles during innovation ecosystem genesis – A literature review, in: Technological Forecasting and Social Change, 136, 2018, S. 18–29. Online: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.11.028>.

Dinnessen et al. 2025: Dinnessen, Felix; Defosse, Laura; Sicken, Julius und Wermes, Eike Andre: Digitale Technologien made in Germany – Deutschland im Rennen um die globale Innovationsführerschaft, Deloitte, 2025. Online: <https://www.deloitte.com/de/de/Industries/government-public/research/deutschland-im-globalen-technologiewettbewerb.html>.

Drover et al. 2017: Drover, Will; Busenitz, Lowell; Matusik, Sharon; Townsend, David; Anglin, Aaron und Dushnitsky, Gary: A review and road map of entrepreneurial equity financing research – Venture capital, corporate venture capital, angel investment, crowdfunding, and accelerators, in: Journal of Management, 43(6), 2017, S. 1820–1853. Online: <https://doi.org/10.1177/0149206317690584>.

Filer 2019: Filer, Tanya: Thinking about GovTech – A brief guide for policymakers, Bennett Institute for Public Policy, University of Cambridge, 2019. Online: https://bennettschool.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2020/12/Thinking_about_Govtech_Jan_2019_online.pdf.

Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering IESE 2025: Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering IESE: Was ist Open Source Software? Definition, Vor- und Nachteile, Lizenzen, Strategien, in: Blog des Fraunhofer IESE, 2025. Online: <https://www.iese.fraunhofer.de/blog/open-source-software/>.

Freie und Hansestadt Hamburg o. J.: Freie und Hansestadt Hamburg: Start-up-Einheit GovTechHH, o. J. Online: <https://digital.hamburg.de/digitale-stadt/govtechh-644580>.

Gerring 2017: Gerring, John: Case study research – Principles and practices, 2. Aufl., Cambridge University Press, New York 2017.

g0v Jothon & Contributors o. J.: g0v Jothon & Contributors: Civic Tech Project & Community Handbook – From Taiwan's g0v community to the world – The collaborative wisdom of digital citizens, FNF Global Innovation Hub, o. J. Online: https://g0v.hackmd.io/@jothon/ctpbook_en.

Gläser & Laudel 2010: Gläser, Jochen und Laudel, Grit: Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen, 4. Aufl., VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden 2010.

GovTech Analytics 2024: GovTech Analytics: Global GovTech industry overview Q1 2024, 2024. Online: <https://analytics.dkv.global/govtech/global-govtech-2024.pdf>.

GovTech Deutschland o. J.: GovTech Deutschland: Technologie für den handlungsfähigen Staat von morgen, o. J. Online: <https://www.gov.tech/>.

Graf von Koenigsmarck & Jünger 2022: Graf von Koenigsmarck, Timo und Jünger, Malte: GovTech als Enabler für die erfolgreiche digitale Transformation der Verwaltung, Capgemini, 2022. Online: <https://www.capgemini.com/de-de/insights/blog/govtech-digitale-transformation-verwaltung/>.

Guggenberger et al. 2026: Guggenberger, Tobias; Schüll, Moritz; Stoetzer, Jens-Christian und Urbach, Nils: A resourcing perspective on public-private-sector collaborations for digital innovation, in: Information and Organization, 36, 2026, Artikel 100611. Online: <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2026.100611>.

Habbel 2025: Habbel, Franz-Reinhard: Der Wendepunkt ist erreicht – Staat und Verwaltung müssen jetzt handeln, in: Franz-Reinhard Habbel; Diane Robers und Christoph Meineke (Hrsg.): GovTech-Startups – Impulse und Praxisbeispiele für die Verwaltung, Springer Gabler, Wiesbaden 2025, S. 1–21.
Online: https://doi.org/10.1007/978-3-658-48647-1_1.

Hauptmann 2026: Hauptmann, Nicola: Agentic AI Hub – Pilotierung abgeschlossen, in: eGovernment, 2026. Online: <https://www.egovernment.de/agentic-ai-hub-pilotierung-abgeschlossen-a-8e2109c2a2d003679d6ee3487e03c739/>.

Héder 2017: Héder, Mihály: From NASA to EU – The evolution of the TRL scale in public sector innovation, in: The Innovation Journal: The Public Sector Innovation Journal, 22(2), 2017, Artikel 3, S. 1–23.

Hensen et al. 2015: Hensen, Jan; Loonen, Roel; Archontiki, Maria und Kanellis, Michalis: Using building simulation for moving innovations across the ‘Valley of Death’, in: REHVA Journal, 52(3), 2015, S. 58–62.

Ho 2022: Ho, Ming-sho: Exploring worldwide democratic innovations – A case study of Taiwan, European Democracy Hub, 2022. Online: <https://epd.eu/content/uploads/2023/07/Case-Study-Taiwan.pdf>.

Hoekstra et al. 2022: Hoekstra, Marissa; Chideock, Cass; Bodea, Gabriela; Bharosa, Nitesh; Cave, Jonathan; Kokkeler, Ben; Oomens, Ivette; van den Berg, Annelieke; van Veenstra, Anne Fleur und Alleweldt, Frank: The Digital Single Market and the digitalisation of the public sector – GovTech and other innovations in public procurement, European Parliament, Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, 2022. Online: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/703356/IPOL_STU\(2022\)703356_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/703356/IPOL_STU(2022)703356_EN.pdf).

Hoekstra et al. 2023: Hoekstra, Marissa; van Veenstra, Anne Fleur und Bharosa, Nitesh: Success factors and barriers of GovTech ecosystems – A case study of GovTech ecosystems in the Netherlands and Lithuania, in: David Duenas Cid (Hrsg.): Proceedings of the 24th Annual International Conference on Digital Government Research – Together in the unstable world – Digital government and solidarity (DGO 2023), Association for Computing Machinery (ACM), 2023, S. 280–288. Online: <https://doi.org/10.1145/3598469.3598500>.

Initiative D21 e. V. & Technische Universität München 2024: Initiative D21 e. V. und Technische Universität München: eGovernment MONITOR 2024 – Nutzung und Akzeptanz digitaler Verwaltungsleistungen aus Sicht der Bürger*innen. Die deutschen Bundesländer, Deutschland, Österreich und die Schweiz im Vergleich, 2024. Online: <https://initiatived21.de/publikationen/egovernment-monitor/2024>.

Institute of Information Science, Academia Sinica o. J.: Institute of Information Science, Academia Sinica: AirBox – A participatory PM2.5 sensing system, o. J. Online: <https://www.iis.sinica.edu.tw/en/page/report/9828.html>.

Kaiser 2014: Kaiser, Robert: Einleitung, in: Qualitative Experteninterviews – Konzeptionelle Grundlagen und praktische Durchführung, Springer VS, Wiesbaden 2014, S. 1–20. Online: https://doi.org/10.1007/978-3-658-02479-6_1.

Kastner et al. 2022: Kastner, Scott L.; Wang, Guan; Pearson, Margaret M.; Phillips-Alvarez, Laura und Yinusa, Joseph: Taiwan and the ‘One-China Principle’ in the age of COVID-19 – Assessing the determinants and limits of Chinese influence, in: The China Quarterly, 252, 2022, S. 1045–1065. Online: <https://doi.org/10.1017/S0305741022001321>.

Kuckartz 2007: Kuckartz, Udo: Einführung in die computergestützte Analyse qualitativer Daten, 2., aktualisierte und erweiterte Aufl., VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden 2007. Online: <https://doi.org/10.1007/978-3-531-90664-5>.

Lamnek 2010: Lamnek, Siegfried: Qualitative Sozialforschung – Lehrbuch, 5., überarbeitete Aufl., Beltz, 2010.

Lee 2026: Lee, Mei-chun: Civic tech collaborations in Taiwan, in: Beispiele für die Zusammenarbeit zwischen Civic Tech Communities und Regierungen in aller Welt, Friedrich-Naumann-Stiftung für die Freiheit, Global Innovation Hub, 2026, S. 9–13. Online: <https://www.freiheit.org/de/publikation/beispiele-fuer-die-zusammenarbeit-zwischen-civic-tech-communities-und-regierungen>.

Leu et al. 2021: Leu, Jang-Hwa; Lin, Bo-Chi; Liao, Yen-Yi und Gan, Dai-You: Smart city development in Taiwan, in: IET Smart Cities, 3(3), 2021, S. 125–141. Online: <https://doi.org/10.1049/smc2.12008>.

Lindgren & van Veenstra 2018: Lindgren, Ida und van Veenstra, Anne Fleur: Digital government transformation – A case illustrating public e-service development as part of public sector transformation, in: Proceedings of the 19th Annual International Conference on Digital Government Research – Governance in the Data Age (dg.o '18), Association for Computing Machinery, New York 2018, Artikel 38, S. 1–6. Online: <https://doi.org/10.1145/3209281.3209302>.

Mankins 1995: Mankins, John C.: Technology readiness levels – A white paper, NASA, Office of Space Access and Technology, 1995.

Markham et al. 2010: Markham, Stephen K.; Ward, Stephen J.; Aiman-Smith, Lynda und Kingon, Angus I.: The valley of death as context for role theory in product innovation, in: Journal of Product Innovation Management, 27(3), 2010, S. 402–417. Online: <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2010.00724.x>.

Mayring 2022: Mayring, Philipp: Qualitative Inhaltsanalyse – Grundlagen und Techniken, 13., überarbeitete Aufl., Beltz, Weinheim 2022.

Meuser & Nagel 1991: Meuser, Michael und Nagel, Ulrike: ExpertInneninterviews – vielfach erprobt, wenig bedacht – Ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion, in: Detlef Garz und Klaus Kraimer (Hrsg.): Qualitativ-empirische Sozialforschung – Konzepte, Methoden, Analysen, Westdeutscher Verlag, 1991, S. 441–471. Online: https://doi.org/10.1007/978-3-322-97024-4_14.

Milakovich 2012: Milakovich, Michael E.: Digital governance – New technologies for improving public service and participation, Routledge, New York 2012. Online: <https://doi.org/10.4324/9780203815991>.

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg o. J.: Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg: AI Innovation Park Baden-Württemberg, o. J. Online: <https://www.wirtschaft-digital-bw.de/en/ai-made-in-bw/ai-innovation-park-baden-wuerttemberg>.

Ministry of Digital Affairs 2025: Ministry of Digital Affairs: Multinational civic tech event, Facing the Ocean, concludes – Civil servants and civic communities from Taiwan, Japan, South Korea collaborate to create digital solution, 2025. Online: <https://moda.gov.tw/en/press/press-releases/17404>.

Ministry of Economic Affairs 2025: Ministry of Economic Affairs: 2024 White Paper on Startups, Small and Medium Enterprise and Startup Administration, Ministry of Economic Affairs, Taipei 2025. Online: <https://www.sme.gov.tw/article-en-2572-13015>.

Ministry of Foreign Affairs, Republic of China (Taiwan) 2024: Ministry of Foreign Affairs, Republic of China (Taiwan): Taiwan at a glance 2023–2024, 2. Aufl., Ministry of Foreign Affairs, Republic of China (Taiwan), Taipei 2024. Online: <https://ws.mofa.gov.tw/001/Upload/402/refile/20/422/abe535ed-f479-4941-80f6-d385e47cfa67.pdf>.

National Statistics, Republic of China (Taiwan) 2026: National Statistics, Republic of China (Taiwan): Total Population, National Statistics, Republic of China (Taiwan), Taipei 2026. Online: <https://eng.stat.gov.tw/Point.aspx?n=4208&sid=t.9&sms=11713>.

Neumann et al. 2024: Neumann, Oliver; Kirklies, Pascale-Catherine und Schott, Carina: Adopting agile in government – A comparative case study, in: Public Management Review, 26(12), 2024, S. 3692–3714.
Online: <https://doi.org/10.1080/14719037.2024.2354776>.

Neves Voltan et al. 2024: Neves Voltan, José Luiz; Girardi, Romullo; Galdino, Juraci Ferreira und Goldschmidt, Ronaldo Ribeiro: A review and classification of technology readiness assessment techniques based on TRL scale, in: Coleção Meira Mattos, 18(61), 2024, S. 1–28. Online: <https://doi.org/10.52781/cmm.a121>.

Niehaves et al. 2025: Niehaves, Björn; Bauer, Luca T. und Klassen, Gerhard: Forschungsagenda GovTech, NEGZ-Kurzstudie, Nr. 35, NEGZ e. V., Berlin 2025. Online: <https://doi.org/10.30418/2626-6032.2025.35>.

Niehaves & Bauer 2025: Niehaves, Björn und Bauer, Luca T.: Europe’s Digital Future – How can GovTech bring public administrations faster, smarter, and closer to the people? Lessons from France, Germany, Portugal, the Netherlands, Friedrich Naumann Foundation for Freedom Europe, Brussels 2025. Online: https://www.freiheit.org/sites/default/files/2025-11/europes-digital-future_web.pdf.

Niehaves et al. 2026: Niehaves, Björn; Janze, Jana und Bauer, Luca T.: GovTech und das Tal des Todes, in: eGovernment, 2026. Online: <https://www.egovernment.de/govtech-und-das-tal-des-todes-a-bcb71168f87b4cc22c90d82c089cee8a/>.

OECD 2024a: OECD: Digital public infrastructure for digital governments, OECD Public Governance Policy Papers, Nr. 68, OECD Publishing, Paris 2024. Online: <https://doi.org/10.1787/ff525dc8-en>.

OECD 2024b: OECD: Enabling digital innovation in government – The OECD GovTech Policy Framework, OECD Digital Government Studies, OECD Publishing, Paris 2024. Online: <https://doi.org/10.1787/a51eb9b2-en>.

OECD 2025: OECD: Government at a glance 2025, OECD Publishing, Paris 2025. Online: <https://doi.org/10.1787/0efd0bcd-en>.

Petersen 2014: Petersen, Thomas: Der Fragebogen in der Sozialforschung, UVK Verlag, 2014. Online: <https://doi.org/10.36198/9783838541297>.

Poel et al. 2018: Poel, Martijn; Meyer, Eric T. und Schroeder, Ralph: Big Data for policymaking – Great expectations, but with limited progress?, in: Policy & Internet, 10(3), 2018, S. 347–367. Online: <https://doi.org/10.1002/poi3.176>.

PUBLIC 2021: PUBLIC: GovTech in the Netherlands, 2021. Online: <https://www.public.io/report-post/govtech-in-the-netherlands-2>.

Riedel 2023: Riedel, Ann Cathrin: Digitalpolitik im globalen Systemwettbewerb – Herausforderungen für liberale Demokratien, Friedrich-Naumann-Stiftung für die Freiheit, Potsdam-Babelsberg 2023. Online: https://www.freiheit.org/sites/default/files/2023-08/2023_digitalpolitik_im_globalen_systemwettbewerb_web_final-1.pdf.

Schrock 2016: Schrock, Andrew R.: Civic hacking as data activism and advocacy – A history from publicity to open government data, in: New Media & Society, 18(4), 2016, S. 581–599. Online: <https://doi.org/10.1177/1461444816629469>.

SPRIND o. J.: SPRIND: Sovereign Tech Fund, o. J. Online: <https://www.sprind.org/en/actions/projects/sovereign-tech-fund>.

SPRIND 2026a: SPRIND: Deutschland, was nervt? Deutschland, was geht?, 2026. Online: <https://www.sprind.org/worte/magazin/deutschland-was-geht>.

SPRIND 2026b: SPRIND: 27.707 Einreichungen, jetzt entscheidet Deutschland – Abstimmung für den Bürger-Hackathon startet, 2026. Online: <https://www.sprind.org/worte/magazin/deutschland-was-geht-abstimmung>.

Staatsministerium Baden-Württemberg 2023: Staatsministerium Baden-Württemberg: Künstliche Intelligenz in der Verwaltung, 2023. Online: <https://stm.baden-wuerttemberg.de/de/service/presse/meldung/pid/kuenstliche-intelligenz-in-der-verwaltung>.

Staatsministerium Baden-Württemberg 2025: Staatsministerium Baden-Württemberg: KI-Assistenz F13 wird zur Open-Source-Software, 2025. Online: <https://www.baden-wuerttemberg.de/de/service/presse/pressemitteilung/pid/ki-assistenz-f13-wird-zur-open-source-software>.

Statistisches Bundesamt 2025a: Statistisches Bundesamt: Population by nationality and federal states, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2025. Online: <https://www.destatis.de/EN/Themes/Society-Environment/Population/Current-Population/Tables/population-by-laender-basis-2022.html>.

Statistisches Bundesamt 2025b: Statistisches Bundesamt: Bodenfläche insgesamt nach Nutzungsarten in Deutschland, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2025. Online: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Flaechennutzung/Tabellen/bodenflaeche-insgesamt.html>.

Susha et al. 2023: Susha, Iryna; van den Broek, Tijs; van Veenstra, Anne Fleur und Linåker, Johan: An ecosystem perspective on developing data collaboratives for addressing societal issues – The role of conveners, in: Government Information Quarterly, 40(1), 2023, Artikel 101763. Online: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101763>.

Taipei Smart City Project Management Office 2024: Taipei Smart City Project Management Office: Smart Taipei intro [Präsentationsfolien], Google Drive, 2024. Online: https://drive.google.com/file/d/1jteaqlimCz7Y_Nrl3P_sY5FCOJiS2Aao/view.

von Lucke & Geiger 2010: von Lucke, Jörn und Geiger, Christian Philipp: Open Government Data – Frei verfügbare Daten des öffentlichen Sektors (Gutachten für die Deutsche Telekom AG zur T-City Friedrichshafen), Deutsche Telekom Institute for Connected Cities, Friedrichshafen 2010.

von Lucke & Gollasch 2022: von Lucke, Jörn und Gollasch, Katja: Open Government – Offenes Regierungs- und Verwaltungshandeln – Leitbilder, Ziele und Methoden, Springer Gabler, Wiesbaden 2022. Online: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-36795-4>.

vTaiwan 2023: vTaiwan: vTaiwan – Rethinking democracy, 2023. Online: <https://info.vtaiwan.tw/#two>.

Weyl et al. 2023: Weyl, Eric Glen; Tang, Audrey und Plurality Community: Plurality – The future of collaborative technology and democracy, fortlaufend aktualisierte Online-Version, 2023. Online: <https://plurality.net/read/1/>.

Wiesche & Heimbürg 2024: Wiesche, Manuel und Heimbürg, Vincent: Grundlagen der Plattformökonomie, in: Jens Meier; Tobias Brosze; Ulf Papenfuß und Manuel Wiesche (Hrsg.): Digitale Daseinsvorsorge – Stadtwerke als Treiber der digitalen Transformation für Kommunen, Land und Bund, Springer Gabler, Wiesbaden 2024, S. 117–129. Online: https://doi.org/10.1007/978-3-658-44138-8_14.

Wolff 2008: Wolff, Stephan: Dokumenten- und Aktenanalyse, in: Uwe Flick; Ernst von Kardorff und Ines Steinke (Hrsg.): Qualitative Forschung – Ein Handbuch, 6., durchgesehene und aktualisierte Aufl., Rowohlt, 2008, S. 502–513.

World Bank 2025: World Bank: GovTech Maturity Index 2025 – Tracking public sector digital transformation worldwide, Prosperity Insight Series, World Bank, Washington, DC 2025. Online: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099121725193511608/pdf/P502259-9dd7f000-6bd6-4b94-acc7-11d827eefb9d.pdf>.

World Economic Forum & Capgemini 2025: World Economic Forum und Capgemini: The global public impact of GovTech – A \$9.8 trillion opportunity, World Economic Forum, 2025. Online: <https://www.weforum.org/publications/the-global-public-impact-of-govtech/>.

Zapata et al. 2024: Zapata, Enrique; Fuentes, Pablo; Grau, Gonzalo und Ida, Kate: Índice GovTech 2024, 2024. Online: <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2302>.

Literaturverzeichnis (Mandarin)

Deutsche Übersetzung

Lan 2025: Lan, Wan-zhen: Informationschaos in Katastrophengebieten und fehlende Koordination nach der Katastrophe – Die Resilienzherausforderungen für Tainans Gemeinden durch Taifun Danas, in: The Reporter, 2025. Online: <https://www.twreporter.org/a/typhoon-danas-lashes-tainan-towns>.

Mandarin (Original)

藍婉甄 2025: 藍婉甄: 災區資訊混亂、災後資源缺統籌 – 丹娜絲颱風給台南鄉鎮的韌性挑戰, in: 報導者, 2025. Online: <https://www.twreporter.org/a/typhoon-danas-lashes-tainan-towns>.

Deutsche Übersetzung

Lee 2021: Lee, Mei-chun: Technologie der Katastrophenhilfe, handelnde Bürger – Zivilgesellschaftliche Zusammenarbeit und Selbsthilfe während der Pandemie, in: Streetcorner Sociology, 2021. Online: <https://twstreetcorner.org/2021/11/30/mei-chun-lee/>.

Mandarin (Original)

李梅君 2021: 李梅君: 救災的科技, 行動的公民 – 疫情下公民的協作與自救, in: 巷仔口社會學, 2021. Online: <https://twstreetcorner.org/2021/11/30/mei-chun-lee/>.

Deutsche Übersetzung

Lee & Tseng 2017: Lee, Mei-chun und Tseng, Po-yu: Open-Government-Beobachtungsbericht 2014–2016 – Neue Herausforderungen für taiwanische Bürger im Zeitalter digitaler Demokratie, Open Culture Foundation, 2017. Online: <https://opengovreport.ocf.tw/assets/pdf/report-zh.pdf>.

Mandarin (Original)

李梅君 & 曾柏瑜 2017: 李梅君 und 曾柏瑜: 開放政府觀察報告 2014–2016 – 數位民主時代臺灣公民的新挑戰, 財團法人開放文化基金會, 2017. Online: <https://opengovreport.ocf.tw/assets/pdf/report-zh.pdf>.

Deutsche Übersetzung

Ministry of Environment 2026: Ministry of Environment: Aus Erfahrungen mit Sturmschäden lernen – Das Umweltministerium arbeitet mit Bürgern und Technologie zusammen, um die Entfernung von Asbestdachplatten zu beschleunigen, in: Nachrichtenbereich des Umweltministeriums, 2026. Online: <https://enews.moenv.gov.tw/page/3b3c62c78849f32f/be8feac2-14c6-4cbc-94c7-e9e8d2269dbe>.

Mandarin (Original)

環境部化學物質管理署 2026: 環境部化學物質管理署: 從風災經驗中成長 – 環境部攜手公民與科技加速清除石綿瓦, in: 環境部新聞專區, 2026. Online: <https://enews.moenv.gov.tw/page/3b3c62c78849f32f/be8feac2-14c6-4cbc-94c7-e9e8d2269dbe>.

Deutsche Übersetzung

National Development Council 2021: National Development Council: Taiwans nationaler Aktionsplan für Open Government 2021–2024, National Development Council, 2021. Online: https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=8F565FF6680947F5.

Mandarin (Original)

國家發展委員會 2021: 國家發展委員會: 臺灣開放政府國家行動方案（2021–2024年），國家發展委員會，2021. Online: https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=8F565FF6680947F5.

Deutsche Übersetzung

National Development Council 2025: National Development Council: Taiwans nationaler Aktionsplan für Open Government 2025–2028, National Development Council, 2025. Online: https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=8F565FF6680947F5.

Mandarin (Original)

國家發展委員會 2025: 國家發展委員會: 臺灣開放政府國家行動方案（2025–2028年），國家發展委員會，2025. Online: https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=8F565FF6680947F5.

Deutsche Übersetzung

The-Reporter-Podcast-Produktionsteam 2025: The-Reporter-Podcast-Produktionsteam: Danke, Schaufel-Superhelden – Nach dem Überlaufen und Bruch des Barriere-Sees am Matai'an-Fluss berichten Reporter vor Ort anhand von Aussagen Betroffener und kartografisch dargestellten Fakten, in: The Real Story, 2025. Online: <https://www.twreporter.org/a/podcast-2025-09-27>.

Mandarin (Original)

報導者 Podcast 製作團隊 2025: 報導者 Podcast 製作團隊: 謝謝你, 鏟子超人 – 馬太鞍溪堰塞湖溢流潰壩後, 記者直奔現場, 聽災民口述與地圖呈現的事實, in: The Real Story, 2025. Online: <https://www.twreporter.org/a/podcast-2025-09-27>.

Deutsche Übersetzung

Zang 2021: Zang, Zheng-yun: Digitale Governance und sektorübergreifende regulatorische Experimente, in: Eurasian Studies, 17, 2021, S. 13–22. Online: <https://gioip.nchu.edu.tw/File/Userfiles/0000000001/files/B1-%E8%87%A7%E6%AD%A3%E9%81%8B.pdf>.

Mandarin (Original)

臧正運 2021: 臧正運: 數位治理與跨界監理實驗, in: 歐亞研究, 17, 2021, S. 13–22. Online: <https://gioip.nchu.edu.tw/File/Userfiles/0000000001/files/B1-%E8%87%A7%E6%AD%A3%E9%81%8B.pdf>.

Verzeichnis der zitierten Richtlinien und Gesetze

Informationsfreiheitsgesetz (IFG): Gesetz zur Regelung des Zugangs zu Informationen des Bundes, zuletzt geändert durch Art. 44 der Verordnung vom 19.06.2020. Online: <https://www.gesetze-im-internet.de/ifg/>