

# Schlussbericht vom 31.12.2024

zum IGF-Vorhaben 22387 N

## Thema

InkuLog – Steigerung der Innovationsfähigkeit von LDL durch die Adaption des Inkubatoren-Konzepts

## Berichtszeitraum

01.05.2022 bis 31.12.2024

## Forschungsvereinigung

Bundesvereinigung Logistik (BVL) e. V.

Schlachte 31

28195 Bremen

## Forschungseinrichtung(en)

IPRI – International Performance Research Institute gGmbH

Reuchlinstraße 27

70176 Stuttgart



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Durchgeführte Arbeiten und Ergebnisse .....</b>	<b>3</b>
1.1	Arbeitspaket 1: Identifikation bestehender Inkubatoren in der dt. Logistikbranche sowie weiterer wichtiger Branchen (InkuLog-Landkarte) .....	4
1.2	Arbeitspaket 2: Bewertung der KMU-Relevanz der verschiedenen Inkubatorenvarianten .....	26
1.3	Arbeitspaket 3: Ableitung von Gestaltungsfeldern zur Implementierung KMU-geeigneter Inkubatoren.....	53
1.4	Arbeitspaket 4: Entwicklung einer KMU-spezifischen Einführungsstrategie für die identifizierten Inkubator-Ansätze .....	63
1.5	Arbeitspaket 5: Projektmanagement, Dokumentation und Transfer .....	75
<b>2</b>	<b>Verwendung der Zuwendung .....</b>	<b>76</b>
<b>3</b>	<b>Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit.....</b>	<b>76</b>
<b>4</b>	<b>Darstellung des wissenschaftlich-technischen und wirtschaftlichen Nutzens der erzielten Ergebnisse insbesondere für KMU sowie ihres innovativen Beitrags und ihrer industriellen Anwendungsmöglichkeiten .....</b>	<b>77</b>
<b>5</b>	<b>Wissenstransfer in die Wirtschaft.....</b>	<b>78</b>
<b>6</b>	<b>Durchgeführte Transfermaßnahmen .....</b>	<b>78</b>
<b>7</b>	<b>Geplante spezifische Transfermaßnahmen nach der Projektlaufzeit .....</b>	<b>81</b>
<b>8</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>82</b>

# 1 Durchgeführte Arbeiten und Ergebnisse

## Arbeitspaket 1

Geplante Teilziele/Ergebnisse laut Antrag	Erzielte Ergebnisse
Klassifikation von Inkubatorenvarianten in Wissenschaft und Praxis	Klassifizierte Inkubatoren und verwandte Konzepte in Wissenschaft und Praxis
Erfolgsfaktoren und Hemmnisse	Klassifizierter Katalog von Erfolgsfaktoren und Hemmnissen
Branchenspezifische Inkubatoren	Branchenspezifische Analyse von Inkubatoren in der Logistik
InkuLog-Landkarte	Übersicht von Inkubatoren in der InkuLog-Landkarte

## Arbeitspaket 2

Geplante Teilziele/Ergebnisse laut Antrag	Erzielte Ergebnisse
Inkubatorspezifische Gestaltungsfelder	Identifizierte Inkubatorspezifische Gestaltungsfelder
Bewertung der KMU-Tauglichkeit	Bewertung auf deren KMU-Tauglichkeit
Kategorisierte Gestaltungsfelder und Morphologischer Kasten	Kategorisierte Gestaltungsfelder und Morphologischer Kasten
Ableitung von Inkubatorvarianten	Ableitung von drei Inkubatorvarianten: Unternehmensinterner Inkubator, Kooperationsinkubator, Konsortialinkubator
Umsetzbarkeit in KMU und Anforderungsprofile der Inkubatorvarianten	Anforderungsprofile der drei Inkubatorvarianten

## Arbeitspaket 3

Geplante Teilziele/Ergebnisse laut Antrag	Erzielte Ergebnisse
Anforderungen an den Einsatz der Inkubatoren	Strukturierte Anforderungsanalyse an den Einsatz der Inkubatoren
Klassifikation in einer MTO-Analyse	Klassifizierte Anforderungen in den Bereichen Mensch, Technik und Organisation
Katalog der Gestaltungsfelder in MTO	Katalog der Gestaltungsfelder in MTO

## Arbeitspaket 4

Geplante Teilziele/Ergebnisse laut Antrag	Erzielte Ergebnisse
Maßnahmen zur Umsetzung der Inkubatorvarianten in KMU	Maßnahmen zur Umsetzung der Inkubatorvarianten in KMU
Handlungsmaßnahmen zur Umsetzung und Aufwand-Nutzen-Bewertung	Abgeleitete Handlungsmaßnahmen nach aufwand-Nutzen-Bewertung
Entwicklung einer Implementierungs-Roadmap	Implementierungs-Roadmap

Umsetzung als digitaler Leitfaden (VBA/Excel-Demonstrator)	Digitaler Leitfaden zur Auswahl, Aufbau und Steuerung einer Inkubator-Adaptionsvariante
--	---

## 1.1 Arbeitspaket 1: Identifikation bestehender Inkubatoren in der dt. Logistikbranche sowie weiterer wichtiger Branchen (InkuLog-Landkarte)

### Klassifikation

Ein Inkubator ist eine Unternehmensinitiative, die darauf abzielt, ein förderliches Umfeld für die schnelle Entwicklung innovativer Ideen mit geringem Risiko zu schaffen (Latouche, 2019). Innerhalb des Unternehmens werden den Mitarbeitern gezielt Ressourcen wie innovationsfördernde Räumlichkeiten, Kapital und Zugang zu Dienstleistungen bereitgestellt, um kreative Prozesse zu unterstützen (Becker & Gassmann, 2006). Durch einen separierten Entwicklungsprozess, der losgelöst von alltäglichen Betriebsabläufen stattfindet, können Ideen in deutlich verkürzter Zeit realisiert werden (Seiter et al., 2020; Schuh et al., 2017b).

Aufgrund dieser Eigenschaften werden Inkubatoren häufig als „Beschleuniger“ oder „Brutkasten“ für Innovationen bezeichnet (Hausberg & Korreck, 2020; Mian et al., 2016). Während das Konzept branchenübergreifend Anwendung findet, sind es insbesondere Großunternehmen, die Inkubatoren als Instrument zur Förderung interner Innovationen etabliert haben (Seiter et al., 2020; Schuh et al., 2017a). In diesen Organisationen hat sich das Modell bewährt und wird zunehmend als fester Bestandteil der Innovationsstrategie genutzt (Hausberg & Korreck, 2020; Gonthier & Chrita, 2019; Kruft & Kock, 2019; Brem et al., 2018; Mian et al., 2016).

Das Inkubator-Konzept ermöglicht es, oftmals auch radikale Innovationen zu erforschen und dabei das bestehende Wissen, Netzwerk und den Marktzugang von Unternehmen auszuschöpfen (Christensen 2016; Wagner und Wosch 2015). Ein Inkubator kann eine spezialisierte Unternehmenseinheit sein, durch die neue Geschäftsfelder erschlossen und die technologische Basis eines Unternehmens verbessert werden kann, um dessen allgemeine Entwicklung und Wachstum zu fördern (Kruft und Kock 2019; Weiblen und Chesbrough 2015). Er schafft im Unternehmen ein Umfeld, in dem die eigenen Mitarbeiter innovative Ideen innerhalb eines kurzen Zeitraums entwickeln (Latouche 2019). Den Mitarbeitern werden in diesem Umfeld unterschiedliche Ressourcen wie innovationsfördernde Räumlichkeiten, Kapital oder Zugang zu verschiedenen Dienstleistungen zur Verfügung gestellt (Bone et al. 2017; Becker und Gassmann, 2006; Grimalid und Grandi 2005; Phan et al. 2005). Entscheidend ist dabei, dass die Ideengenerierung losgelöst von bestehenden und oftmals starren Entwicklungsprozessen erfolgt (Schuh et al. 2017a).

Grundsätzlich lassen sich viele unterschiedliche Arten von Inkubatoren identifizieren, bspw. kommerzielle und gemeinnützige oder unternehmensinterne und unternehmensexterne Inkubatoren, die durch staatliche Institutionen oder Wettbewerber betrieben werden (Hausberg und Korreck 2020; Kruft und Kock 2019, Schuh et al. 2017b; Weiblen und Chesbrough, 2015). Neben vielen anderen Vorteilen, die Inkubatoren aufweisen, fördern sie die Innovationsfähigkeit der Mitarbeiter, indem diese die Möglichkeit zur Entwicklung von Innovationen erhalten, welche im täglichen Aufgabenspektrum nicht vorgesehen sind (Engelen et al. 2018). Hierdurch kann das unternehmensinterne Potenzial zur Ideengenerierung maximal ausgeschöpft und die Geschwindigkeit von Entwicklungsprozessen deutlich beschleunigt sowie das Risiko scheiternder Innovationsvorhaben minimiert werden (Schuh et al. 2017a; Ford et al. 2010). Ein besonders starker Effekt auf die Eigenmotivation der Mitarbeiter zur Generierung neuer Ideen zeigt sich, wenn ihnen im Rahmen des Inkubator-Programms Budgetverantwortung übertragen wird (Engelen et al. 2018). Für Mitarbeiter

besteht dabei die Möglichkeit, neue Arbeitsweisen und -umgebungen zu erproben (Schuh et al. 2017a). Im Hinblick auf die Unternehmenskultur können entsprechend Unternehmertum und Startup-Kultur gefördert werden (Seiter et al. 2020; Schuh et al. 2017a). Nicht zuletzt wird die eigene Außenwirkung als agiles Unternehmen gefördert (Hausberg & Korreck, 2020).

### Inkubatorvarianten

In der Literatur existiert eine Vielzahl verschiedener Klassifizierungsmöglichkeiten von Inkubatoren (Grimaldi und Grandi; Hausberg und Korreck; Grimaldi and Grandi 2005; Aernoudt 2004; Albert et al. 2003; Schuh et al. 2017a; Schuh et al. 2017b; Carayannis & Zedtwitz 2005; Zedtwitz und Grimaldi 2006; Zedtwitz 2003; Briede & Gaile-Sarkane 2023). Die folgende Tabelle zeigt einen Klassifikationsansatz von Inkubatoren, woraufhin die einzelnen Varianten in ihren Ausprägungen dargestellt werden.

Klassifikation nach Betreiber von Inkubatoren. Die Klassifikation kann ebenfalls nach Branchen, regionalem Fokus oder der Inkubationsphase erfolgen.

*Tabelle 1: Klassifikation von Inkubatoren*

Inkubatorvariante	Betreiber
Öffentlicher Inkubator	Städte, Wirtschaftsförderung, Kommunen, Bundesländer, Industrie- und Handelskammern
Akademischer Inkubator	Universitäten, Hochschulen, Forschungseinrichtungen
Privater Inkubator Unternehmensinterner Inkubator Unabhängiger Inkubator	Privatpersonen, Institutionen, Investoren, Unternehmen

Ein **Öffentlicher Inkubator** ist eine Einrichtung, die von staatlichen Institutionen wie Städten, Wirtschaftsförderungsgesellschaften, Kommunen, Bundesländern oder Industrie- und Handelskammern betrieben wird, um Unternehmensgründungen, Innovationen und wirtschaftliches Wachstum zu fördern. Diese Einrichtungen sind häufig Teil größerer regionaler oder nationaler Entwicklungsstrategien, die darauf abzielen, Innovationskraft und Wirtschaftsstärke zu fördern. Die Finanzierung erfolgt hauptsächlich durch öffentliche Mittel, beispielsweise aus Steuergeldern, (EU-) Förderprogrammen oder speziellen Innovationsfonds. Dadurch können Start-ups und junge Unternehmen oft subventionierte Dienstleistungen oder kostengünstigen Zugang zu Infrastruktur und Ressourcen erhalten (Grimaldi und Grandi 2005; Alberti 2011; Gaida 2011). Im Fokus steht die Stärkung der regionalen Wirtschaft, die Schaffung von Arbeitsplätzen und die Unterstützung von Start-ups, wobei der Inkubator nicht gewinnorientiert arbeitet, sondern vor allem auf gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung abzielt (Alberti 2011).

Ein öffentlicher Inkubator bietet eine Vielzahl von Leistungen, um Start-ups und kleine Unternehmen auf ihrem Weg zum Erfolg zu begleiten. Zu den zentralen Unterstützungsangeboten gehören die Bereitstellung von Arbeitsräumen, technischer Infrastruktur und weiteren Ressourcen. Ergänzt wird dies durch umfassende Beratung in Bereichen wie Geschäftsplanung, Finanzierung und rechtlichen Fragen. Darüber hinaus profitieren die geförderten Unternehmen von einem breiten Netzwerk, das sie mit anderen Start-ups, Forschungseinrichtungen, etablierten Unternehmen und potenziellen Investoren verbindet. Dieser Zugang zu Netzwerken und Ressourcen ist besonders wertvoll, um langfristig erfolgreich im Markt zu bestehen (Reinhard 2024).

Die Hauptzielgruppe eines öffentlichen Inkubators sind Jungunternehmen, Start-ups und kleine Unternehmen, die über Innovations- oder Wachstumspotenzial verfügen. Häufig richtet sich die Unterstützung auch an Projekte, die einen besonderen regionalen oder gesellschaftlichen Nutzen aufweisen. Ziel ist es, die regionale Wirtschaft zu fördern, indem neue Arbeitsplätze geschaffen und spezifische Branchen gestärkt werden. Darüber hinaus spielt die Unterstützung von Unternehmen in strukturschwachen Regionen oder in Sektoren mit besonderem Entwicklungsbedarf eine wichtige Rolle. Ein weiteres Ziel ist die Förderung von Innovationen und nachhaltigem Wirtschaften, um langfristig stabile und zukunftsfähige Wirtschaftsstrukturen aufzubauen (Alberti 2011).

Ein **Akademischer Inkubator** ist eine spezielle Einrichtung, die von Universitäten, Hochschulen oder Forschungseinrichtungen betrieben wird. Ziel ist es, innovative Geschäftsideen und Unternehmensgründungen aus dem akademischen Umfeld zu fördern und dabei einen direkten Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zu ermöglichen. Er bietet Studierenden, Absolventen, Wissenschaftlern und Forschenden die notwendige Unterstützung, um ihre wissenschaftlichen Erkenntnisse und Ideen in marktfähige Produkte, Dienstleistungen oder Unternehmen umzuwandeln (Gaida 2011; Spath & Walter 2012; Alberti 2011).

Akademische Inkubatoren profitieren von ihrer engen Anbindung an Universitäten und Forschungseinrichtungen. Diese Verbindung ermöglicht den direkten Zugang zu aktuellem wissenschaftlichem Know-how, modernster Forschung, technischen Innovationen und wissenschaftlichem Fachpersonal. Sie verbinden wissenschaftliche Forschung und die praktische Anwendung in der Wirtschaft. Ziel ist es, die wissenschaftlichen Erkenntnisse aus Forschungsprojekten in konkrete Geschäftslösungen zu transformieren, wodurch der Transfer von Wissen und Technologien erheblich erleichtert wird. Gründer profitieren von einem breiten Spektrum an Unterstützungsleistungen. Dazu gehören Beratungen zur Entwicklung von Geschäftsmodellen, die Erstellung fundierter Businesspläne und die Begleitung bei der Beantragung von Fördermitteln. Hinzu kommt der Zugang zu erfahrenen Mentoren, sowohl aus der Wissenschaft als auch aus der Wirtschaft, die wertvolle Einblicke und Ratschläge bieten, um Start-ups beratend zu begleiten (Spath & Walter 2012).

Ein weiterer zentraler Vorteil akademischer Inkubatoren ist der Zugang zu umfangreichen Ressourcen. Sie bieten Arbeitsräume, Labore und technische Infrastruktur, die speziell auf die Bedürfnisse technologiebasierter und forschungsintensiver Start-ups ausgerichtet sind. Zusätzlich können Gründer universitäre Ressourcen wie Bibliotheken, Forschungsdaten und Netzwerke nutzen, um ihre Ideen weiterzuentwickeln und umzusetzen. Akademische Inkubatoren können zudem Zugang zu einem umfangreichen Netzwerk aus Forschungspartnern mit komplementären Kompetenzen, Investoren, Wirtschaftspartnern, anderen Start-ups und staatlichen Förderinstitutionen bieten. Sie fördern die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft, Industrie und öffentlichen Institutionen, um Kooperationen und Partnerschaften zu erleichtern, die die Erfolgchancen junger Unternehmen erheblich steigern (Grimaldi und Grandi 2005).

Die Hauptzielgruppen sind Studierende, Absolventen, Promovierende und Wissenschaftler, die ein Unternehmen gründen möchten, sowie Forschungsteams, die über potenziell marktfähige Innovationen verfügen. Die Ziele akademischer Inkubatoren umfassen die Förderung von Unternehmertum und einer Gründerkultur an Hochschulen, die Unterstützung des Wissenstrfers in die Wirtschaft, die Stärkung der regionalen Wirtschaft durch innovative Start-ups und die Schaffung von Arbeitsplätzen sowie einer nachhaltigen Wirtschaftsentwicklung.

Ein **Privater Inkubator** ist eine Einrichtung, die von Privatpersonen, Institutionen, Investoren oder Unternehmen betrieben wird, um Start-ups und junge Unternehmen zu fördern. Im Gegensatz zu öffentlichen Inkubatoren ist ein privater Inkubator primär gewinnorientiert und darauf ausgerichtet, vielversprechende Geschäftsideen mit hohem Wachstums- und Renditepotenzial zu identifizieren, zu unterstützen und daraus wirtschaftlichen Nutzen zu ziehen. Der Fokus liegt dabei auf der langfristigen Wertsteigerung der geförderten Unternehmen, entweder durch Beteiligungen oder den späteren Verkauf von Unternehmensanteilen. Dabei kann zwischen Unternehmensinternen und unternehmensunabhängigen Inkubatoren unterschieden werden (Grimaldi und Grandi 2005; Alberti 2011; Schuh et al. 2017a).

**Unternehmensinterne Inkubatoren** unterstützen den Innovationsprozess im eigenen Unternehmen. Dafür stellen sie unternehmensinterne Ressourcen zur Verfügung mit dem Ziel, neue, oftmals radikale Innovationen in das eigene Geschäftsmodell zu integrieren. Sie bestehen zumeist aus dem Unternehmen angehörigen Mitarbeitern.

**Unternehmensunabhängige Inkubatoren** bieten externen Gründern die Möglichkeit, in den Inkubationsprozess aufgenommen zu werden. Der Fokus liegt auf der Kooperation mit externen Start-Ups mit dem Ziel, passende Ressourcen für die erfolgreiche Gründung neuer Unternehmen zur Verfügung zu stellen.

Private Inkubatoren werden von gewinnorientierten Akteuren wie Risikokapitalgebern, Investmentfirmen oder erfolgreichen Unternehmern getragen. Sie finanzieren sich häufig durch Eigenkapital oder durch Beteiligungen an den geförderten Start-ups. Im Gegenzug für ihre Unterstützung erhalten sie in vielen Fällen einen Anteil am Unternehmen oder eine Beteiligung an zukünftigen Gewinnen. Die Rentabilität eines privaten Inkubators hängt davon ab, dass die unterstützten Start-ups erfolgreich werden und ihren Marktwert steigern (Briede & Gaile-Sarkane 2023).

Private Inkubatoren bieten eine Vielzahl von Dienstleistungen, die darauf abzielen, die Erfolgchancen der Start-ups zu maximieren. Dazu zählen direkte Investitionen in die Start-ups oder die Vermittlung von Risikokapital und weiteren Finanzierungsquellen. Unterstützung durch erfahrene Unternehmer, Investoren und Branchenexperten in den Bereichen Geschäftsstrategie, Markteintritt, Vertrieb und Skalierung. Bereitstellung von Arbeitsräumen, technischer Infrastruktur und Zugang zu spezialisierten Tools und Technologien. Hilfe bei der Vernetzung mit potenziellen Kunden, Partnern und Investoren sowie Unterstützung bei der Internationalisierung (Lipusch et al. 2019).

Private Inkubatoren konzentrieren sich oftmals auf Start-ups mit hohem Wachstums- und Renditepotenzial, insbesondere in zukunftssträchtigen Branchen wie Technologie, Gesundheitswesen, Fin-Tech, Künstliche Intelligenz oder nachhaltigen Energien. Häufig werden Start-ups angesprochen, die bereits ein Minimum Viable Product (MVP) oder erste Markterfolge vorweisen können, da dies das Risiko für den Inkubator verringert.

Das Hauptziel eines privaten Inkubators ist es, das Potenzial der unterstützten Start-ups zu maximieren und daraus wirtschaftliche Vorteile zu generieren. Dies geschieht durch die Wertsteigerung der Unternehmen, die entweder durch einen erfolgreichen Exit (z. B. durch den Verkauf von Anteilen) oder durch langfristige Renditen, die aus den Beteiligungen realisiert werden. Gleichzeitig streben private Inkubatoren danach, ihre Reputation als leistungsfähige Förderer und Investoren zu stärken, um weitere vielversprechende Gründer anzuziehen.

Ein bedeutender Vorteil privater Inkubatoren liegt in ihren etablierten Netzwerken. Sie verfügen über enge Kontakte zu Risikokapitalgebern, erfahrenen Unternehmern und führenden Unternehmen ihrer

Zielbranchen sowie einem Alumninetzwerk zu Austausch von Gründern. Diese Netzwerke ermöglichen es den Start-ups, schnell Zugang zu relevanten Ressourcen, Märkten und Finanzierungsmöglichkeiten zu erhalten und sich auf die Innovationsentwicklung zu fokussieren, indem sämtliche Rahmenbedingungen, die für das unternehmerische Handeln erforderlich sind, übernommen oder durch enge Beratung unterstützt werden.

Ein **virtueller Inkubator** bietet Gründern und Start-ups ortsunabhängige Unterstützung bei der Entwicklung und Umsetzung ihrer Geschäftsideen. Alle Dienstleistungen wie Mentoring, Schulungen, Workshops oder Netzwerkarbeit werden vollständig digital bereitgestellt, wodurch maximale Flexibilität ermöglicht wird. Virtuelle Inkubatoren stellen Zugang zu digitalen Tools, Plattformen und Technologien zur Verfügung und fördern die Vernetzung über Online-Communities, Webinare und digitale Veranstaltungen. Sie sind kosteneffizient, leicht zugänglich und ideal für Gründer, die remote arbeiten oder globale Teams aufbauen. Mit ihrer modernen Struktur passen sie sich an den Trend zu virtuellen Arbeitsmodellen an und bieten eine innovative Alternative zu traditionellen Inkubatoren (Lipusch et al. 2019; Briede & Gaile-Sarkane 2023).

### Branchenübergreifende Übersicht von Inkubatoren und verwandten Programmen

Das Inkubatorenkonzept wird in der Praxis in unterschiedlichen Ausprägungen in zahlreichen Branchen angewendet. Der Bundesverband Deutscher Innovations-, Technologie- und Gründerzentren e.V. gibt einen Überblick über Zahlen, Daten und Fakten von Innovations-, Technologie- und Gründerzentren in Deutschland 2023, aus denen viele Vorteile inkubatorähnlicher Angebote ersichtlich werden:

- Über 350 Innovations-, Technologie und Gründerzentren in Deutschland
- 4.450 Start-Ups und Neugründungen, die allein im Jahr 2022 in den Zentren erfolgreich betreut wurden
- 12.260 überwiegend innovative Startups und Unternehmen als Mieter in den Zentren
- 92.550 aktuelle Anzahl der Arbeitsplätze bei den Startups und Mieterfirmen in den Zentren
- 50.100 Unternehmen, die sich bis heute erfolgreich in den Zentren gegründet haben
- 316.000 direkte Arbeitsplätze, die mit Unterstützung der Zentren bis heute deutschlandweit geschaffen wurden

Anhand einer Literaturrecherche und Gesprächen mit Praktikern wurden Inkubatorvarianten aus unterschiedlichen Branchen identifiziert und klassifiziert. Wie in Abbildung 1 dargestellt, wurden die einzelnen Inkubatoren nach Branchen aufgegliedert. Im Mittelpunkt der Abbildung steht die Logistikbranche, wobei diese Darstellung eindeutige Inkubatoren-Programme von Digital Labs/Units trennt. Dabei ist zu beachten, dass eine Vielzahl unternehmensinterner Inkubatoren nicht in dieser Erhebung auftauchen, da diese Programme oftmals nicht öffentlich bekannt sind.

Bei der Einteilung nach Branchen fällt auf, dass eine große Anzahl der Inkubatoren-Programme keinen spezifischen Branchenschwerpunkt oder aber mehrere Branchenfokusse haben. Zu den Einrichtungen ohne Schwerpunkt zählen vor allem Universitäten. Andererseits bedienen Programme wie die EY Start-up-Initiative oder Helmholtz Enterprises ein äußerst breites Themenfeld und lassen sich deshalb keinem Schwerpunkt zuordnen.

Forschungscampi, welche durch eine Initiative des Bundeswirtschaftsministeriums seit 2011 entstanden sind, förderten viele Innovationen und Start-ups. Diese Gründungsförderer bilden dabei eine Kooperation aus öffentlichen Stellen wie Universitäten und privaten Trägern und sollen, entsprechend ihren

Themenfeldern, für einen einfachen Wissenstransfer zwischen Forschung und Praxis sorgen. Obwohl sie nicht die Aufgaben im engeren Sinne eines Inkubators erfüllen, bieten sie dennoch mittels Vernetzung und Förderung durch Unternehmen einen guten Ausgangspunkt für ähnliche Aktivitäten.

Für den Bereich Mobility sind die Inkubator-Programme deutscher Automobilhersteller klassifiziert. Diese zeichnen sich weniger durch ihre hohe Anzahl, sondern eher durch ihre finanzielle Ausstattung und Relevanz für die deutsche Wirtschaft aus. Besonders erwähnenswert sind hierbei das Ideation Hub, welches die Start-up Aktivitäten des Volkswagen Konzerns bündelt, oder die BMW-Startup Garage. Auch Mercedes hatte bis vor wenigen Jahren Inkubator mit dem Lab 1886, welches unter anderem den Carsharing Dienst Car2go hervorbrachte. Doch aufgrund seiner Luxusstrategie trennte sich Mercedes von diesem Inkubator, welcher nun als 1886ventures privat weitergeführt wird.

Für die Branchenbereiche Hightech, Software und Telekommunikation zeichnet sich ebenfalls eine vielfältige Inkubatoren-Landschaft ab. Auf der einen Seite erweisen sich die europäische Raumfahrtagentur ESA oder der KIT-Hightech Inkubator der Karlsruher Universität unter anderen als erwähnenswerte Inkubatoren des Hightech-Bereichs. Auf Seiten des Software-Bereichs behaupten sich hingegen die Next Big Thing AG oder der hub:raum, welcher zur Deutschen Telekom gehört, als erfolgreiche Inkubator-Programme. Im Bereich des FinTech häufen sich Inkubator-Programme wie der main incubator, der Unibator oder die Comdirect Startup-Garage, welche im Raum Frankfurt aktiv sind. Die vielen dort ansässigen Banken sind für diese Standortwahl ausschlaggebend. Weitere erwähnenswerte Inkubator-Programme finden sich in Branchen wie dem Medienbereich, dem Biotech- und Agrarsektor sowie dem Healthcarebereich. Zusätzlich stieg im Zuge von Nachhaltigkeitsbestrebungen die Relevanz im Bereich des Social Entrepreneurship. Hier gibt es einige Programme, welche gezielt nachhaltige und soziale Start-ups fördern.

Die Inkubatoren in der Logistikbranche werden in der InkuLog-Landkarte näher beschrieben.

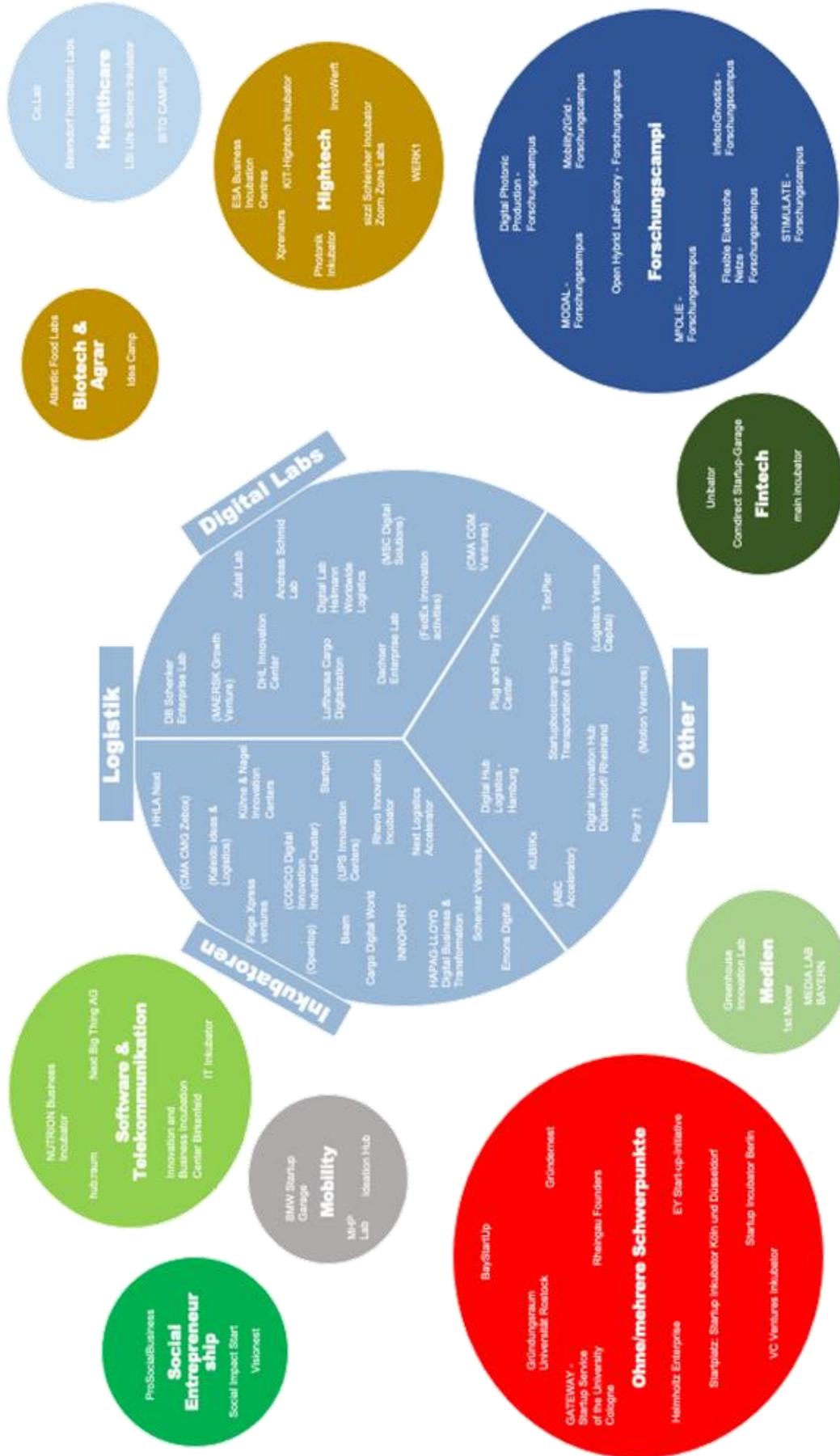


Abbildung 1: Branchenübergreifende Inkubatoren

## **Rollen, Herausforderungen und Innovationspotenziale in der Logistikbranche**

Die Logistik bildet das Rückgrat globaler Lieferketten und stellt sicher, dass Güter, Informationen und Werte effizient entlang komplexer Wertschöpfungsnetze bewegt werden. Innerhalb dieses Systems nehmen Verladener und Logistikdienstleister zwei zentrale, sich ergänzende Rollen ein. Während Verladener zumeist Logistikleistungen einkaufen, sind Logistikdienstleister für die operative Durchführung dieser Leistungen verantwortlich (mecalux.de 2019). Beide Akteure kooperieren eng miteinander, wobei die Kooperation maßgeblich von technologischen, ökonomischen und regulatorischen Entwicklungen beeinflusst wird.

Verladener sind Unternehmen, die Waren selbst herstellen oder vertreiben und diese an Kunden, Distributionszentren oder Produktionsstandorte transportieren lassen (cargointernational.de o. D.). Sie agieren als Nachfrager logistischer Dienstleistungen und sind entscheidend für die Gestaltung und Steuerung der Supply Chain. Die Kernaufgaben von Verladern umfassen die logistikseitige Bedarfsplanung, das Outsourcing logistischer Funktionen (z. B. Transport, Lagerhaltung, Kommissionierung), die Auswahl geeigneter Dienstleister sowie das Management von Risiken, Kosten und Nachhaltigkeit entlang der Lieferkette.

In der Praxis zeichnen sich Geschäftsmodelle von Verladern durch hohe Komplexität und Individualisierung aus. Typische Merkmale sind Just-in-Time- und Just-in-Sequence-Lieferungen, internationale Beschaffungsnetzwerke, kurzfristige Nachfrageänderungen sowie ein zunehmender Anspruch an Transparenz und Nachhaltigkeit (timocom.de 2024). Daraus ergeben sich wachsende Anforderungen an die Zusammenarbeit mit Logistikdienstleistern, nicht nur hinsichtlich Effizienz, sondern auch in Bezug auf Flexibilität, Innovationsfähigkeit und IT-Integration.

Logistikdienstleister übernehmen im Auftrag von Verladern die Planung, Steuerung und Durchführung logistischer Prozesse. Sie reichen von klassischen Transportunternehmen (z. B. Speditionen, Frachtführer) über Lagerbetreiber bis hin zu global agierenden Logistikunternehmen, die umfassende Supply-Chain-Lösungen anbieten (Tempelmeier 2018). Logistikdienstleister lassen sich entsprechend ihrer Leistungstiefe klassifizieren: Während 1PL- und 2PL-Anbieter primär physische Transport- und Lagerfunktionen übernehmen, bieten 3PL- und 4PL-Dienstleister darüber hinaus logistische Zusatzleistungen (z. B. IT-Integration, Netzwerkplanung, Zollabwicklung, Bestandsmanagement) an. 5PL-Anbieter agieren als übergreifende Koordinatoren digitaler Logistiksysteme und orchestrieren ganze Supply-Chain-Netzwerke auf Basis datenbasierter Analytik oder Plattformtechnologien.

Das Geschäftsmodell eines Logistikdienstleisters basiert auf der Bereitstellung standardisierter oder individualisierter Dienstleistungen entlang der logistischen Wertschöpfungskette. Umsatz wird primär durch transport- oder volumenbezogene Abrechnung, zunehmend aber auch durch Serviceverträge mit Mehrwertleistungen generiert. Wettbewerbsvorteile ergeben sich durch Netzabdeckung, technologische Kompetenz, Prozessqualität, Investitionen in digitale Plattformen sowie die Fähigkeit, integrierte Logistiklösungen anzubieten. Viele Logistikdienstleister erweitern ihr Geschäftsmodell um Beratungs- und IT-Dienstleistungen, um sich als strategischer Partner der Verladener zu positionieren.

Sowohl Verladener als auch Logistikdienstleister sehen sich heute mit tiefgreifenden Herausforderungen konfrontiert, die das klassische Verständnis ihrer Geschäftsmodelle infrage stellen. Zentrale Einflussfaktoren sind Digitalisierung, Nachhaltigkeit, geopolitische Unsicherheiten, volatile Märkte und veränderte Kundenerwartungen.

Ein zentrales Thema ist die Digitalisierung der Supply Chain. Beide Akteursgruppen müssen in moderne IT-Systeme, Datenanalyse, Echtzeitverfolgung und Plattformlösungen investieren, um Transparenz,

Steuerbarkeit und Prognosefähigkeit zu erhöhen. Logistikdienstleister stehen dabei besonders unter Druck, da digitale Plattformanbieter wie Amazon oder Flexport mit neuen, technologiegestützten Geschäftsmodellen in den Markt drängen. Klassische Anbieter müssen ihre Geschäftsprozesse digitalisieren, ohne ihre operative Leistungsfähigkeit zu gefährden (Göpfert 2019).

Eine weitere Herausforderung ist die Nachhaltigkeit. Verlagerer und Logistikdienstleister stehen zunehmend unter Druck, umweltfreundliche Transportlösungen, CO<sub>2</sub>-Transparenz und nachhaltige Verpackungssysteme zu entwickeln. Die Dekarbonisierung der Logistik erfordert Investitionen in alternative Antriebe, intelligente Routenplanung und den Ausbau multimodaler Transporte. Gerade kleine und mittlere LDL stehen hier vor großen Investitionshürden.

Ein weiteres Merkmal der heutigen Entwicklung ist die zunehmende Verschiebung der Rollenverhältnisse zwischen Verladern und Dienstleistern. Während früher häufig ein transaktionales Verhältnis vorherrschte, gewinnen heute langfristige, strategische Partnerschaften an Bedeutung (chemanager-online.com 2022). Verlagerer erwarten von ihren Partnern nicht mehr nur zuverlässige Leistungsausführung, sondern Innovationsimpulse, Beratungskompetenz und Beteiligung an der Prozessgestaltung. Logistikdienstleister hingegen versuchen, ihre Wertschöpfung durch Integration in die Geschäftsprozesse der Verlagerer zu steigern, z. B. durch Warehouse-as-a-Service-Modelle oder digitale Plattformintegration.

In diesem Spannungsfeld gewinnen auch neue Geschäftsmodellinnovationen an Bedeutung, z. B. durch Co-Creation, gemeinsame Innovationsprojekte, die Nutzung von Inkubatoren oder kollaborative Plattformen. Gerade bei digital getriebenen Geschäftsmodellen kommt es auf die Fähigkeit an, agil auf Marktveränderungen zu reagieren und gleichzeitig Skalierbarkeit sowie Kundenorientierung zu gewährleisten.

Die Logistikbranche sieht sich mit einer Vielzahl von Herausforderungen konfrontiert, wobei sämtliche Bereiche der Logistik betroffen sind (Pfohl, 2010).

Die Beschaffungslogistik verbindet die Distribution durch Lieferanten mit der Produktion von Unternehmen. Im Rahmen von Einkauf und Bestellung sollen dabei die Versorgung, der Transport und die Lagerung von Gütern für Unternehmen sichergestellt werden (Pfohl, 2010). Die Herausforderung der Beschaffungslogistik besteht darin, einen hohen Lieferservice bei gleichzeitig niedrigen Kosten zu gewährleisten. Hierbei sollte eine Lieferkette geschaffen werden, welche Ausfälle ausgleichen kann und zuverlässig liefert. Andernfalls gehen häufige Ausfälle mit steigenden Kosten und einem Verlust der Lieferkettensicherheit einher (Konradin Mediengruppe, 2021). Solche Lieferanten- oder Frachtausfälle, welche zu Lieferkettstörungen führen, sind zentrale Probleme der Beschaffungslogistik. Steigende Preise für Rohstoffe setzen die Beschaffungslogistik zusätzlich unter Druck. Im Rahmen eines Treffens des projektbegleitenden Ausschusses wurde der Mangel an zuverlässigem Personal ebenfalls als Herausforderung für die Logistikbranche durch einen Geschäftsführer eines mittelständischen LDL erläutert. Zudem bestätigten Experteninterviews einen gravierenden Personalmangel an Fahrern. Die Bindung von Talenten an das Unternehmen und die Motivation der Mitarbeiter erweist sich darüber hinaus für die gesamte Logistikbranche als schwierig. Da die Logistikbranche unter einem hohen Kostendruck steht, ist der monetäre Aufwand für Mitarbeiterschulungen und weitere Maßnahmen eher geringgehalten.

Von der Produktion von Rohmaterialien bis hin zu fertigen Produkten übernimmt die Produktionslogistik den Materialfluss. Dazu gehören ebenfalls der Transport sowie die Lagerung der Materialien, welche im Produktionsprozess benötigt werden (Pfohl, 2010). Ressourcenengpässe, Zeitdruck und internationale Krisen sind die zentralen Herausforderungen der Produktionslogistik. Aus diesen Herausforderungen

resultierende Lieferengpässe und Verzögerungen in der Belieferung stören eine effiziente Produktion (via-Log Logistik Beratung, 2018).

Für die Lager-, Umschlag- und Transportvorgänge von fertigen Produkten eines Unternehmens ist die Distributionslogistik zuständig. Um diese Produkte möglichst schnell an den Kunden liefern zu können, verfolgt die Distributionslogistik mehrere Ziele. Darunter fällt eine hohe Verfügbarkeit der Waren, die Minimierung von Kosten im Betrieb und eine weitere Vermarktung der Produkte (Pfohl, 2010). Die zunehmende globale Vernetzung, bürokratische und rechtliche Einschränkungen im Rahmen des Umweltschutzes sowie ein plattformbasierter Geschäftsmodelle sind hierbei die Herausforderungen der Distributionslogistik. Dass Waren sowohl auf Abruf zur Verfügung stehen als auch dem Kunden schnellstmöglich geliefert und zugleich umweltfreundlich transportiert werden sollen, erweist sich als besonders herausfordernd (Liedtke, 2020). Des Weiteren wurde in Experteninterviews angemerkt, dass die Knappheit an Lagerfläche sowie die steigenden Grundstückspreise durch den schnell wachsenden Online-Handel eine Umstrukturierung von entsprechenden Distributionslogistikunternehmen erfordert. So können Lagerplätze umgestaltet und optimiert werden, wodurch sich die Betriebszeit im Lager reduziert und die Ware den Kunden zügiger erreicht.

Im Rahmen der zuvor erwähnten Logistikbereiche kümmert sich das Transportmanagement um Transportkostenangebote, die Auftragserfassung- und -verwaltung sowie die Lademittel- und Ladeträgerverwaltung (Groß & Pfennig, 2019). Mithilfe einer präzisen Prozessplanung soll das Transportmanagement Ausfallzeiten minimieren und einen effizienten Ablauf ermöglichen. Da Unternehmen meist spezifische Anpassungen fordern, ist eine Versorgung mit Echtzeitdaten notwendig (Mecalux, 2018).

In Experteninterviews wurde ersichtlich, dass ein transparentes Tracking der Waren im B2B Bereich herausfordernd ist. So steigt die Erwartungshaltung im B2B Bereich nach einem höheren Digitalisierungsgrad und Transparenz an. Außerdem äußern Kunden den Wunsch nach individuellen und kurzfristigen Logistiklösungen. Eine zunehmende Vernetzung in der Logistikbranche, die Dezentralisierung der Wertschöpfung sowie der generelle Trend zur Digitalisierung intensivieren die Anforderungen der Kunden. Andererseits erweisen sich diese Wünsche als Chance, denn sie belegen sowohl die Nachfrage als auch ein Interesse an innovativen Lösungen für Prozesse der Logistikbranche. Somit kann der Druck, welcher durch die Ansprüche des Kunden auf die Anbieter von Logistikdienstleistungen aufgebaut wird (Henke & Hegmanns, 2017), als Triebfeder für eine rentable Innovationsentwicklung betrachtet werden. In weiteren Experteninterviews wurde deutlich, dass die Logistikbranche im Innovationsbereich vermehrt auf digitale Lösungen in Form von Plattformen setzt. Das Ziel dieser Lösungen ist dabei, den digitalen Kundenzugang zu fördern und die dafür nötigen digitalen Plattformen in möglichst viele Logistikbereiche zu integrieren. Auf diese Weise wird das operative Geschäft der Logistikbranche effizienter gestaltet, da die Einbindung einer Plattformökonomie Transaktionskosten senkt und ungenutzte Kapazitäten integriert. Zugleich reduziert der Aufbau einer Plattformökonomie den administrativen Aufwand in der Logistikbranche. Eine Zunahme der Verwendung von IT-Leistungen benötigt jedoch kompetente Fachkräfte, welche die erwünschten IT-Leistungen in die bestehenden Prozesse integrieren können (Henke & Hegmanns, 2017). Mithilfe solcher Plattformen lassen sich auch CO<sub>2</sub> Ausstöße tracken, wodurch die Emission von Logistikdienstleister besser reguliert werden können.

Weiterhin ergaben Experteninterviews, dass eine große Lücke in der wissenschaftlichen Forschung bezüglich der durchschnittlichen CO<sub>2</sub> Emission der einzelnen Schritte in Unternehmensprozessen besteht. Diese Durchschnitte werden jedoch benötigt, um eine Einsparung der CO<sub>2</sub> Werte zu identifizieren und sie mit entsprechenden Unternehmenskennzahlen abzugleichen.

Bereits bei der Planung neuer Produktionsabläufe wird darauf geachtet, die Entsorgungsmenge zu minimieren, um die Kosten der Produktion zu senken. Steigende Rohstoffpreise begünstigen zudem, dass Rohstoffe mittels Recyclings wieder ins Unternehmen zurückgeführt werden (Klaus et al., 2012). Entstehen trotzdem Produktionsrückstände, welche nicht weiter verwertbar sind, so werden diese im Rahmen der Entsorgungslogistik beseitigt (Pfohl, 2010). Im Rahmen der Interviews wurde deutlich, dass die Wiederverwertung von Ressourcen in der Logistikbranche als schwierig eingestuft wird. Die hohe Anzahl an Leerkilometern kann nur durch die Zusammenarbeit vieler Unternehmen reduziert werden. Da in der Logistikbranche aber ein hoher Wettbewerbs- und Kostendruck besteht und die Integration von Logistikdienstleistern in digitale Plattformen zur optimalen Auslastungsplanung ein Risiko hinsichtlich Daten- und Preistransparenz darstellt, ist die vollständige Kooperation mit Vorbehalten belastet.

Um diesen und weiteren Herausforderungen zu trotzen und dem enormen Wettbewerbs- und Kostendruck der Logistikbranche standzuhalten, sind vor allem kleine und mittelständische Unternehmen auf Innovationen angewiesen, um am Markt bestehen zu können. Während Großunternehmen oftmals eigene Forschungs- und Entwicklungsabteilungen bilden, fehlen KMU meist die Kapazitäten, neben dem täglichen Geschäft, innovative Ideen zu generieren. Abhilfe kann hierbei das Inkubatorenkonzept schaffen, welches von Großunternehmen der Logistikbranche bereits erfolgreich angewendet wird.

### **Inkubatoren in der Logistikbranche und InkuLog-Landkarte**

Welche Inkubatoren es in der Logistikbranche gibt, welche Funktionsweisen diese haben und wie das Inkubatorenkonzept in die Geschäftsmodelle von Logistikdienstleistern integriert werden kann, um die Herausforderungen der Branche zu meistern, wurde mittels einer Befragung von Experten und einer umfangreichen Literaturrecherche ermittelt. In der folgenden InkuLog-Landkarte werden Programme miteinbezogen, welche dem Inkubator-Modell und verwandten Konzepten zuzuordnen sind. Diese lassen sich zwar meist nicht vollständig mit den Merkmalen eines Inkubators abgleichen, stellen aber einen sehr wichtigen Teil des deutschen Start-ups- und Inkubatoren-Ökosystems dar, weil sie viele innovative Unternehmen ermöglichen. Anhand eines strukturierten Fragebogens wurden Logistikexperten zu aktuellen Logistikinkubatoren befragt und Erfolgsfaktoren und Hemmnisse analysiert. Aufbauend auf die Expertenbefragung wurden die Ergebnisse anhand einer Online-Recherche ergänzt. Da der Begriff Inkubator nicht flächendeckend für innovationsunterstützende Einrichtung verwendet wird und der Ausschluss wichtiger Institutionen vermieden werden soll, wurden in der Recherche Inkubatoren, Labs, Innovationscenter und weitere Institutionen mit einbegriffen.

HHLA Next ist ein Venture Building und eine Investment Einheit der Hamburger Hafen und Logistik AG. Durch ihre strategische Standortwahl in Hamburg verknüpft der Inkubator die Expertise der HHLA AG mit der Agilität eines Startups. Um unter anderem innovative, digitale Ideen zu fördern und klimaneutralen Transport zu gestalten, bietet der Inkubator vielseitige Dienstleistungen an. Hierzu unterstützt HHLA Next den Bau von Prototypen sowie ihre Testung, vernetzt Partner des Unternehmens mit Startups und berät Gründer hinsichtlich globaler Markt- und Technologietrends. Die dafür notwendigen Rahmenbedingungen, Strukturen und Prozesse für eine Ausgründung und Beteiligung werden vom Inkubator bereitgestellt.

Der Inkubator TecPier befindet sich gleichermaßen in Hamburg und richtet sich an Unternehmern aus der Schifffahrt, Logistik und Supply Chain. Die Aufgabe des Inkubators ist die Finanzierung von Early-Stage B2B Technologie-Startups. So unterstützt TecPier Gründer beim Fundraising und bietet ihnen sowohl Zugang zur globalen Industrie als auch Expertenwissen im Unternehmensaufbau.

Eine diverse Aufnahmebereitschaft kennzeichnet den Digital Hub Logistics & Commerce (Hamburg), welcher Unternehmen, Investoren, Startups, Forschung und Bildung an einem Ort verbindet. Der Fokus des Inkubators ist hierzu besonders das großflächige Angebot an Co-Working-Flächen und Event- und Workshopflächen. Diese Umgebung fördert ein produktives Networking.

Mit einem Fokus auf Logistik und Digitalisierung, arbeitet das DB Schenker Enterprise Lab an der Entwicklung innovativer und technologieorientierter Lösungen. Diesem Ziel widmet sich der Inkubator in Kooperation mit dem Fraunhofer Institut IML in Dortmund. Hierbei ermöglicht die Zusammenstellung institutsübergreifender Projektteams einen Wissenstransfer zwischen Forschung und Praxis bei DB Schenker. So werden innovative und technologiegetriebene Lösungen von der Idee bis zum Prototyp entwickelt sowie Kunden und Lieferanten integriert.

Ebenfalls in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Institut IML gründete die DACHSER Group SE & Co. KG sein Enterprise Lab in Dortmund. Das Ziel dieser Einrichtung ist die gezielte (Weiter-)Entwicklung zukunftsweisender Technologien für einen flächendeckenden Einsatz in der Praxis. Im Fokus des DACHSER Enterprise Labs stehen dabei die Schwerpunkte Connectivity und Data Science. Durch die Verbindung von Wirtschaft und Wissenschaft werden Forschungsziele finanziert, Prognosen aufgestellt und Empfehlungen für die strategische Planung der zentralen IT bei DACHSER eingebracht.

Das DHL Innovation Center richtet sich gezielt an das eigene Mutterunternehmen DHL Paket GmbH sowie an DHL-Kunden. Um die Logistikbranche voranzubringen, sollen Lieferketten optimiert, Kosteneffizienzen ermittelt und Technologien & Lösungen entwickelt werden. Zudem strebt das Zentrum eine Spitzenposition in der Entwicklung von Innovationen an. Zu den Dienstleistungen des DHL Innovation Centers gehören die Vernetzung von Kunden, Partnern, Akademikern und Vordenkern, wobei im Rahmen von maßgeschneiderten Workshops und individuellen Führungen Logistiktrends vorgestellt werden. Darüber hinaus bietet der Inkubator Innovations-Events und einen Video-Newsletter, um Informationen zu Trends, Technologien, Lösungen und Fallstudien zu präsentieren, welche die Zukunft der Logistik und Lieferketten prägen.

Das Ziel von Emons Digital ist die Identifikation neuer digitaler und innovativer Geschäftsmodelle sowie deren Entwicklung bis zur Marktreife. Dabei arbeitet der Inkubator mit Projektteams innerhalb der Emons Holding GmbH & Co. KG zusammen. Zu den bekannten Services gehören ein regelmäßiges Coaching, Investitionen in die Projekte und eine externe Unterstützung.

Um die regionale Wirtschaft zu stärken und Digitalisierung zu begünstigen, richtet sich das Digital Innovations Lab digihub an Unternehmensgründer. Dabei legt der Inkubator großen Wert auf die Unterstützung von der Idee bis zum Product-Market-Fit und die Möglichkeit zur Seed-Finanzierung. Des Weiteren werden Gründer mit Skalierungsprogrammen, Mentoring und Workshops durch Fachexperten bei der Entwicklung ihrer Prototypen geführt. Außerdem bietet digihub ein gezieltes Programm für Gründerinnen.

Gemeinsam mit Netzwerken aus Industrie, Startups, Venture Capital und Forschung ermöglicht Startport die Entwicklung von Innovationen in den Bereichen Logistik und Supply Chain. In ihrem vollumfänglichen Programm vernetzt Startport Gründer mit Logistik- und Industrieunternehmen, unterstützt sie bei der Initiierung von Pilotenprojekten und bei der Erstellung von Prototypen. Eine entsprechende Infrastruktur und benötigte Co-Working-Spaces sind ebenfalls inkludiert. Des Weiteren bietet der Inkubator Workshops und individuelles Coaching sowie Hilfe bei PR, Marketing und bei der Erstellung von Partnerschaftsmodellen für eine engere Vernetzung.

KUBIKx fokussiert sich auf technologieorientierte Startups der Logistik. Das Leitmotiv des Inkubators ist, die globale Supply Chain zu verbessern und gleichzeitig eine bessere Welt für künftige Generationen zu schaffen. Um dieses Ziel zu erreichen, stellt der Inkubator für Gründer Kapital bereit und vernetzt sie mit Entscheidungsträgern und führenden Unternehmensleitern. Zudem verhelfen Marktexpertise, Feldtestung und technischer Support zu einer gezielten Unternehmensentwicklung.

Im Speditionsbereich steht Cargo Digital World, ein Partner von CargoLine, für leicht nutzbare Logistikdienstleistungen, welche einen neuen Standard für Transparenz, Effizienz, Nachhaltigkeit und eine respektvolle Zusammenarbeit ermöglichen. So erhalten innovative Vorhaben und Start-Ups eine Seed-Finanzierung, Unterstützung bei der Gestaltung ihrer Unternehmensstrategie, nützliche Informationen zu regulatorischen und unternehmerischen Trends sowie Coaching, Training & Mentoring.

In Berlin richtet sich Beam an Unternehmensgründer der Logistikbranche, um sie bei der Entwicklung disruptiver Innovationen zu unterstützen. Hierzu stellt der Inkubator bereits identifizierte Probleme der Logistik als Inspiration zur Ideenfindung bereit, bindet Gründer in Netzwerke ein und bietet Finanzierung. Darüber hinaus werden MVPs mit B2B-Kunden getestet und Workshops für einen reibungslosen Ablauf angeboten.

Fiege Xpress Ventures finanziert Gründer im LogTech-Bereich, um die industrialisierte Welt zu transformieren. Zu den genannten Dienstleistungen des Inkubators gehören die Bereitstellung eines Netzwerkes aus Industriepartnern, Dienstleistungspartnern und Investoren sowie die Unterstützung der Gründer mit eigenem Expertenwissen.

Der Fokus von Schenker Ventures, ursprünglich ein Tochter-Unternehmen des DB Schenkers, sind Unternehmen aus den Bereichen Logistik und Supply Chain Management. Schenker Ventures vernetzt die Unternehmen und begünstigt somit disruptive Veränderungen der Logistik. Zum essenziellen Angebot gehören die Testung mit Kunden und Experten, eine Pre-Seed Finanzierung und der Zugriff auf Netzwerke von DB Schenker.

Das Zufall Lab arbeitet mit Startups und Unternehmen zusammen, um eine nachhaltige und achtsame Logistikwelt zu erarbeiten. Um dieses Ziel zu verwirklichen, bietet der Inkubator Unterstützung bei der Ideenfindung, Werkstätten zur Prototypentwicklung und Co-Working-Bereiche. Im Inkubationsprozess stehen sie den Gründern mit Expertenwissen zur Seite.

Im Auftrag der Lufthansa verbindet das Digital Lufthansa Cargo Lab innovative Technologien mit den Themen von Lufthansa Cargo. Dabei werden vor allem UX-Analysen erstellt, UI-Designs erarbeitet und Prototypen entwickelt.

Mit dem Ziel nachhaltige Technologien zu entwickeln, die digitale Transformation zu fördern und Gründer im Aufbau und ihrer Weiterbildung zu unterstützen, fokussiert sich der Inkubator Innoport auf die Region Baden-Württemberg. Hierzu wird ein Netzwerk aus Partnern der Wirtschaft, Wissenschaft und Startups, eine moderne Infrastruktur zur Realisierung von Projekten in Werkstätten und ein Zugang zu benötigten Technologien bereitgestellt. Zukunftsgerichtete Veranstaltungen, die einen Einblick in Trends und Technologien versprechen, runden das Angebot des Inkubators ab.

Um die Logistikbranche durch Digitalisierung und eine nachhaltige Gestaltung zu transformieren, richtet sich das Andreas Schmid Lab an Unternehmen der Bereiche Logistik, Transport und Mobility. Zu den angebotenen Services gehören eine finanzielle Unterstützung der Start-ups, die Entwicklung von Ideen und

Vermittlung von Kontakten sowie administrativer Support und Expertenwissen. Diese Dienstleistungen werden sowohl online als auch in einem Coworking-Space bereitgestellt.

Im internationalen Vergleich zeichnet sich Singapur als ein bevorzugter Standort aus. Hier in Betrieb stehen Inkubatoren der Kühne + Nagel International AG, der United Parcel Service of America Inc. (UPS) sowie des französischen Schifffahrtsunternehmens CMA CMG.

Die Innovation Centers von Kühne + Nagel in Singapur und Niederlande investieren in Research und neue Technologien, um die digitale Transformation zu beschleunigen. Das Kühne & Nagel Innovation Center konzentriert sich vor allem auf neue Technologien in den Bereichen Automatisierung, innovative Kommissionierung, vernetzte Lagerung, KI und Blockchain. Das Innovationszentrum arbeitet eng mit verschiedenen Universitäten, Organisationen und Start-ups zusammen, um neue Logistikinnovationen zu entwickeln. Neben zwei zentralen Innovationszentren in Utrecht und Singapur hat das Unternehmen weitere Innovationslabore auf der ganzen Welt verteilt, welche sich auf bestimmte Innovationsbereiche spezialisiert haben. Dabei konzentriert sich der Inkubator in Europa auf Automatisierung und Picking-Technologie, der in Asien operierende Inkubator hingegen auf Data Analytics und IoT. Hierzu werden Ideen bis zu den Prototypen entwickelt und Innovationen in Zusammenarbeit mit Kunden getestet. Eine moderne und kreativitätsfördernde Inneneinrichtung im niederländischen Inkubator soll darüber hinaus die Ideenfindung fördern.

Eine Beschleunigung der Digitalisierung streben auch die Innovation Centers von UPS in Singapur und New Jersey an. Ihr Fokus liegt auf der Digitalisierung der gesamten Supply Chain unter Berücksichtigung der globalen Volatilität. Im Rahmen ihres Programms wird praktische Erfahrung mit Supply-Chain-Technologien gesammelt, indem umfangreiche Lager-Simulationen durchgeführt werden.

Mit Standorten in Singapur, Frankreich oder Großbritannien forscht Zebox, ein Inkubator-Programm der CMA CMG, an der Steigerung betrieblicher Effizienz, Assets & Dekarbonisierung sowie der Automatisierung von Arbeitsabläufen. Zentrale Dienstleistungen des Anbieters sind dabei Coaching und Pitching, Social Media Visibility und Finanzierung von Start-Ups. Außerdem werden die aufgenommenen Gründer mit Partnern und Kunden vernetzt.

Weitere Inkubatoren der Logistikbranche sind das Innovation Center der Maersk Group in New Jersey und der spanische Inkubator Opentop. Das Maersk Innovation Center entwickelt Innovationen und fortgeschrittene Data Analytics Fähigkeiten für Lagerung und Distribution. Der Inkubator strebt dabei die Zusammenarbeit mit Kunden, Venture Capital Investors, Starts-Ups, Partnern für strategische Innovation, Forschungseinrichtungen oder dem Staat an. Hierdurch werden unterschiedliche Akteure vernetzt. Zudem bietet das Innovation Center Schulung und Training für aufgenommene Gründer an.

Opentop hingegen bringt Innovationen und Unternehmen der von APV (Valencia, Agunto und Gandia) geleiteten Hafen zusammen, um eine Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit zu erzielen. Von Reederei, Eisenbahnunternehmen bis hin zu Spediteuren werden unterschiedlichste Innovationsansätze aufgenommen. Der Inkubator verhilft den inkubierten Unternehmen zu finanziellen Investitionen und unterstützt ihr Unternehmenswachstum.

Das UPS Innovation Center, mit den Hauptstandorten in New Jersey und Singapur, arbeitet eng mit verschiedenen asiatischen Unternehmen an neuen Logistiktechnologien. Das HHLA Next Innovation Lab konzentriert sich vor allem auf die Entwicklung neuer Geschäftsfelder durch die Finanzierung von externen Start-ups.

Ein weiteres Best Practice Beispiel ist das FedEx Innovation Center. Der Fokus des Inkubators liegt auf der Entwicklung von Innovationen in Form von Artificial Intelligence, Robotern und Drohnen. Es werden verschiedenen Pilotstudien zur Entwicklung neuer Produkte durchgeführt und das Innovationszentrum arbeitet eng mit Kooperationsunternehmen, darunter zum Beispiel Microsoft, zusammen.

Kaleido Ideas & Logistic steuert Logistikprojekte weltweit, um die Effizienz von Logistikprozessen zu steigern. Hierzu bietet der Inkubator Unterstützung bei der Identifikation und dem Zugang zu relevanten Technologien, fördert die Vernetzung von Start-ups mit Technologieanbietern und führt Testungen durch.

Der ABC Accelerator hat seinen Sitz in Slowenien und beabsichtigt die Entwicklung disruptiver Technologien, die Bildung bedeutender Netzwerke und die frühzeitige Anpassung an wirtschaftliche Trends. Durch maßgeschneiderte Unternehmensstrategien, die Einführung und Integration innovativer Technologien, einen kontinuierlichen Support und Mentoring, Finanzberatung und die Vernetzung mit CEOs, Partnern und Investoren, werden Start-ups gefördert. Zudem wird ein Coworking Space zur Verfügung gestellt.

Mit Standorten in Kalifornien (USA), Japan und Kanada, unterstützt das Plug and Play Tech Center Organisationen, verbindet Visionäre und fördert Technologien der Zukunft, um eine positive Veränderung zu bewirken. Der Inkubator vernetzt gleichgesinnte Unternehmen, ermöglicht eine weltweite Anbindung an Investoren und Partner, skaliert die Unternehmen durch entsprechende Programme, entwickelt Unternehmensstrategien und scoutet Start-ups. Mit Hilfe des Plug and Play Tech Centers werden darüber hinaus Arbeitsplätze geschaffen.

Im Transportbereich haben sich ebenfalls erfolgreiche Inkubatoren in Unternehmen gebildet: Das MAERKS Innovation Center konzentriert sich auf die Entwicklung neuer Produkte und Geschäftsmodelle für die Lagerhaltung und den Vertrieb. Hierbei wird der Fokus auf die Zusammenarbeit mit Kunden, Start-ups und Forschungseinrichtungen gelegt, sowie das bisher vorhandene Fachwissen genutzt, um schnell effektive Lösungen für bestehende Probleme zu finden (Kittner, 2023).

Zudem sind CMA CGM Zebox, HAPAG-LLOYD Digital Business & Transformation, COSCO Digital Innovation Industrial Cluster sowie MSC Digital Solutions erfolgreiche Beispiele für Inkubatoren im Transportbereich (Kittner, 2023).

Opentop ist ein Start-up Hub aus der Hafenbranche, welches sich darauf spezialisiert hat, neue Ideen im Bereich Hafentechnologie zu schaffen. Das Unternehmen arbeitet vor allem mit neuen Spitzenunternehmen aus der Hafenbranche und Start-ups zusammen. Zudem hat Opentop ein erfolgreiches Inkubator-Programm ins Leben gerufen (Kittner, 2023).

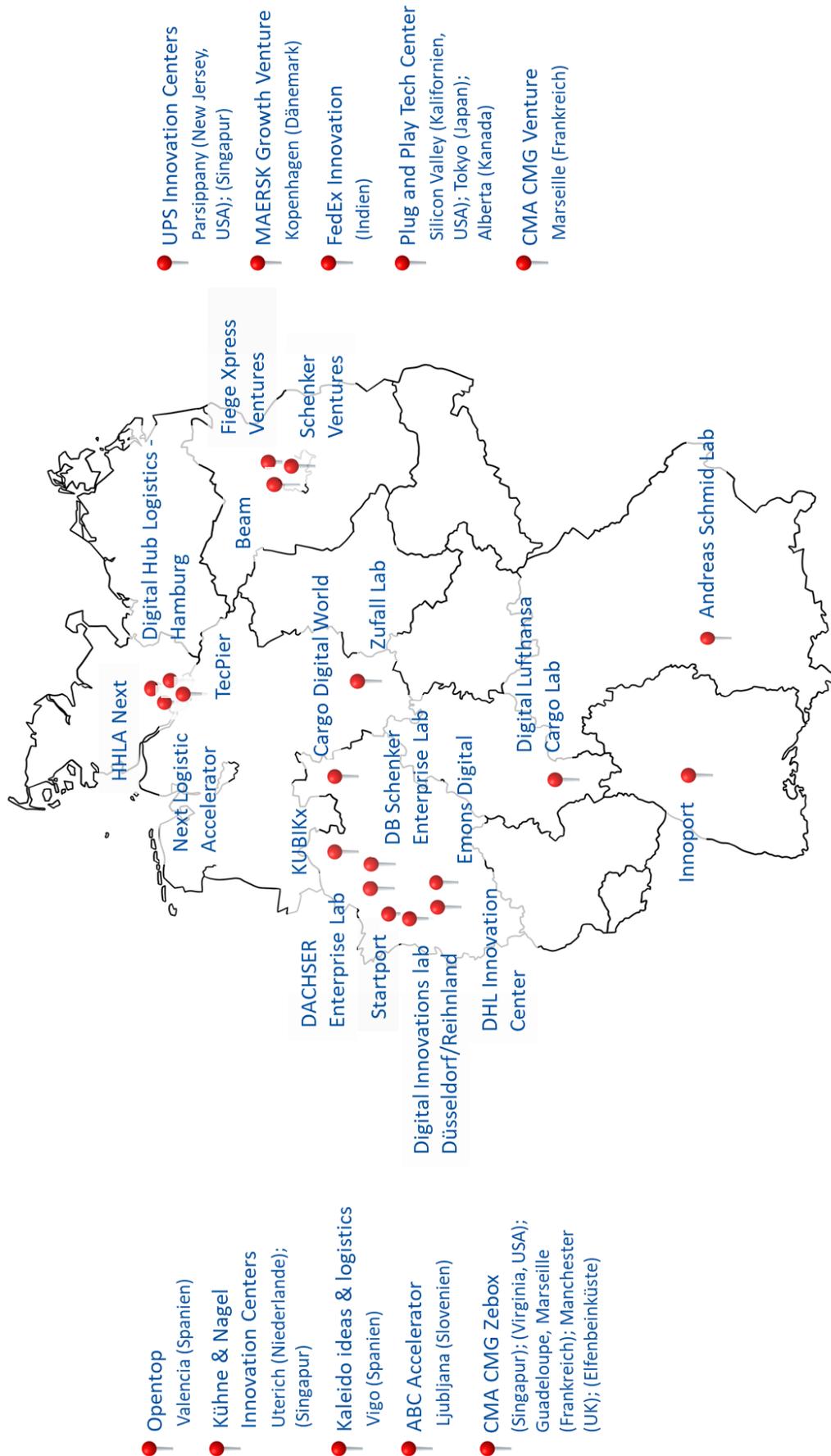


Abbildung 2: InkuLog-Landkarte

## Grundsätzliche Funktionsweise und Gestaltungsfelder von Inkubatoren

Um die Funktionsweise von Inkubatoren zu erforschen, wurden Experteninterviews mit Betreibern von Logistikinkubatoren und Inkubatoren weiterer Branchen durchgeführt und bestehende Inkubatoren auf dem Markt analysiert. Daraus wurden grundsätzliche Gestaltungsfelder und Leistungen abgeleitet, die als Grundlage für die Untersuchung der KMU-Tauglichkeit und der Ausgestaltung von Inkubatoren dienen.

Moderne Inkubatoren verfolgen das Ziel, unternehmerische Innovationsvorhaben systematisch zu fördern, von der ersten Ideenkonzeption über die Entwicklung eines tragfähigen Geschäftsmodells bis hin zur erfolgreichen Etablierung am Markt. Sie bieten ein breites Spektrum an Unterstützungsleistungen, das sowohl materielle als auch immaterielle Ressourcen umfasst (Hirte 2017; Schuh et al. 2017; Alberti 2011; Lipusch et al. 2019). Aufgrund der Heterogenität von Inkubationsansätzen und der unterschiedlichen Rahmenbedingungen existiert jedoch keine einheitliche Blaupause für den Aufbau und Betrieb von Inkubatoren. Daher ist es erforderlich, zentrale Leistungsdimensionen aus den in Arbeitspaket 1 identifizierten Inkubatoren zu identifizieren und deren konkrete Ausprägungen vergleichend zu betrachten. Für KMU stellt sich dabei insbesondere die Frage, inwiefern eigene Ressourcen ausreichend sind, um Inkubatorstrukturen intern aufzubauen und welche Leistungsbausteine gezielt bereitgestellt werden können.

Ein wesentliches inkubatorspezifisches Gestaltungsfeld liegt in der Bereitstellung von Infrastruktur und Ressourcen. Die Ausstattung mit Büro- und Arbeitsflächen, der Zugang zu moderner IT-Infrastruktur, technologischen Plattformen und finanziellen Mitteln schafft eine essenzielle Grundlage für die Entwicklung und Umsetzung innovativer Ideen. Die Finanzierung von Gründungsvorhaben erfolgt dabei häufig über unternehmensinterne Innovationsbudgets sowie durch die Bereitstellung personeller Kapazitäten sowie intern vorhandener Leistungen. Ergänzend können Inkubatoren durch gezielte Kontakte zu externen Kapitalgebern, insbesondere Venture-Capital-Gebern, Zugang zu zusätzlichen Finanzierungsquellen ermöglichen.

Neben der materiellen Ausstattung sind immaterielle Unterstützungsleistungen von hoher Bedeutung. Insbesondere das Angebot an erfahrenen Mentoren und Beratern stellt ein zentrales inkubatorspezifisches Gestaltungsfeld dar. Diese begleiten Gründungsprojekte entlang strategischer, operativer, finanzieller und rechtlicher Fragestellungen und fungieren als Sparringspartner im Entwicklungsprozess. Der Wissenstransfer erfolgt über individuelle Beratung ebenso wie über strukturierte Schulungs- und Workshopformate. Diese Weiterbildungsmaßnahmen stärken nicht nur unternehmerische Kompetenzen, sondern fördern auch die Etablierung einer innovationsfreundlichen Unternehmenskultur.

Ein weiteres bedeutendes inkubatorspezifisches Gestaltungsfeld besteht im systematischen Aufbau und der aktiven Nutzung von Netzwerken. Inkubatoren schaffen Schnittstellen zu Experten, Kapitalgebern, potenziellen Kunden und weiteren relevanten Akteuren aus Wirtschaft, Wissenschaft und öffentlicher Hand. Durch diese Verbindungen werden Synergien ermöglicht, Ressourcen gebündelt und Kooperationen initiiert. Die Zusammenarbeit mit Universitäten, Forschungseinrichtungen und etablierten Unternehmen stärkt dabei den Zugang zu komplementärem Wissen und erhöht die Umsetzungschancen für Innovationsprojekte.

Von besonderer Bedeutung ist der Zugang zu bereits erschlossenen Märkten und Kundenstrukturen. Inkubatoren, insbesondere solche in Konzernnähe, ermöglichen jungen Unternehmen einen erleichterten Markteintritt durch die Nutzung bestehender Vertriebswege, Kundenbeziehungen und Markenbekanntheit. Dieses inkubatorspezifische Gestaltungsfeld kann nicht nur die Time-to-Market verkürzen, sondern bietet auch die Möglichkeit, durch Pilotprojekte und frühes Kundenfeedback Innovationen marktgerecht weiterzuentwickeln. Die kontinuierliche Integration von Nutzer- und Kundenperspektiven erhöht die Relevanz und

Akzeptanz der entwickelten Produkte und Dienstleistungen. Insbesondere das Vertrauen in etablierte Unternehmensmarken kann den Erfolg von Start-ups, die im Rahmen von Inkubatoren gefördert werden, signifikant steigern.

Nicht zuletzt ist ein weiteres inkubatorspezifisches Gestaltungsfeld die Schaffung eines geschützten Raums für kreatives Arbeiten und experimentelles Lernen. Sie ermöglichen ein innovationsförderndes Umfeld, in dem neue Ideen generiert, getestet und iterativ weiterentwickelt werden können. Scheitern wird dabei nicht als Misserfolg, sondern als Bestandteil des Lernprozesses verstanden. Durch klare Abbruchkriterien und flexible Anpassungsmöglichkeiten wird die unternehmerische Agilität gestärkt. Inkubatoren tragen damit wesentlich dazu bei, Gründungsvorhaben anpassungsfähig zu gestalten und schnell auf sich wandelnde Markt- und Unternehmensanforderungen zu reagieren.

Inkubatoren schaffen durch die Kombination ihrer spezifischen Gestaltungsfelder, z. B. Ressourcen und Infrastruktur, Mentoring und Beratung, Netzwerke und Partnerschaften sowie Kunden und Märkte zentrale Voraussetzungen, um Innovationspotenziale systematisch zu erschließen und Gründungsprojekte wirksam zu unterstützen. Inkubatoren haben das Ziel, ein möglichst innovationsunterstützendes Umfeld zu schaffen, um Ideen schnell zu entwickeln, zu testen, marktfähig umzusetzen oder bei Misserfolg rechtzeitig einzustellen. Die grundlegenden Gestaltungsfelder sind in der folgenden Abbildung 3 dargestellt. Die Ausprägungen der Gestaltungsfelder können dabei je nach Inkubator stark variieren und bieten die Möglichkeit, einen Inkubator möglichst KMU-gerecht aufzubauen und auszugestalten.



Abbildung 3: Grundlegende inkubatorspezifische Gestaltungsfelder

### Erfolgsfaktoren und Hemmnisse

Für einen gut funktionierenden Inkubator sind einige Erfolgsfaktoren entscheidend. So schaffen Inkubatoren durch die Zurverfügungstellung von Ressourcen und moderner Infrastruktur eine notwendige Grundlage, um Innovationsprojekte zu unterstützen (Alberti 2011). Hierzu zählen bspw. Büroflächen, finanzielle Mittel, der Zugang zu einer IT-Infrastruktur und Technologien. Erfahrene Mentoren und Berater bieten vor allem ihr strategisches, operatives, finanzielles und rechtliches Wissen für die Innovations- und Unternehmensentwicklung an (Alberti 2011; Lipusch et al. 2019). Diese Beratungsleistungen können dabei im Rahmen von Schulungen und Workshops aufgearbeitet werden (Brühn & Kleeschulte 2021). Ein weiterer Erfolgsfaktor ist der Aufbau von Netzwerken und Partnerschaften mit Industrieexperten, Unternehmen,

Universitäten und Forschungseinrichtungen. Hierdurch können Ideen geteilt, Ressourcen kombiniert und Kooperationen gebildet werden (Spath & Walter 2012). Des Weiteren leisten Inkubatoren einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil, indem sie einen Zugang zu bereits erschlossenen Kunden und Märkten von Unternehmen bereitstellen. Auf diese Weise vereinfachen Inkubatoren die Vermarktung von innovativen Produkten und Dienstleistungen, verbessern durch Kundenfeedback die kontinuierliche Entwicklung und verlagern die Reputation und Bekanntheit des Mutterunternehmens auf die Start-Ups im Inkubator (Hirte, Münch & Drost 2017). Außerdem schaffen Inkubatoren eine kreativitätsfördernde Umgebung. In dieser Umgebung werden Experimente und Fehler zugelassen, wodurch Unternehmen aus Misserfolgen lernen und so ihre Ansätze kontinuierlich verbessern. Gerade durch eine Vielzahl an möglichen Dienstleistungen und Expertise im Netzwerk schaffen Inkubatoren die Voraussetzung, Gründungsideen agil und flexibel zu gestalten (Schuh et al. 2017a). Eine Übersicht von Erfolgsfaktoren, die auf einer umfangreichen Expertenbefragung und literaturbasierter Recherchen basieren, ist folgend dargestellt und erläutert.

*Tabelle 2: Erfolgsfaktoren von Inkubatoren*

Erfolgsfaktoren	Erläuterung
Zielsetzung, Strategie, Vision und Mission festlegen	Ausrichtung, Fokussierung und Priorisierung der Aktivitäten und Grundlage zur Entscheidungsfindung. Gründer, Partner und Investoren erhalten einen klaren Fokus und der Erfolg kann messbar gemacht werden.
Spezialisierung und Branchenfokussierung definieren	Fokussierung der Innovationsvorhaben und Aufbau gemeinsamer Expertise. Kooperation mit geeigneten Partnern aus Unternehmen und/oder der Forschung.
Qualitativ hochwertiges Auswahlverfahren anwenden	Etablierung eines strukturierten Auswahlverfahrens, um die investierten Ressourcen sinnvoll zu nutzen und Ideen mit Potenzial zu fördern.
Netzwerk zur Verfügung stellen und erweitern	Bestehende Netzwerke zur Verfügung stellen, um den Zugang zu Expertise, Märkten und Partnern zu erleichtern.
Finanzierung sicherstellen	Sicherstellung der Kapitalversorgung, Vermittlung von Investoren, Beratung über (öffentliche) Fördermittel
Mentoren-Programme und Schulungen etablieren	Beratungsleistungen durch erfahrene Mentoren anbieten, die den Inkubationsprozess kennen und Erfahrung in der Realisierung von Innovationsvorhaben besitzen.
Beratungsleistungen anbieten	Angebot von Experten in der Produktentwicklung, Management oder rechtlicher Beratung.
Alumninetzwerk einbringen	Ein Alumninetzwerk aufbauen und pflegen, um den Erfahrungsaustausch vergangener Inkubationsprozesse zu fördern.
Businessplan erarbeiten	Businesspläne mit Gründern erarbeiten, um relevante Dimensionen in Innovationsprozessen zu adressieren.
Qualitätsmanagement etablieren	Steuerungsgrößen zur Qualitätsbewertung, regelmäßige Überprüfung des Angebots, Erhebung relevanter Daten
Management etablieren	Etablierung eines Managements, um Aktivitäten zu steuern, Partnernetzwerke aufzubauen, Teams zu führen und die finanzielle Nachhaltigkeit der Inkubatoren zu steuern.
Standort auswählen	Auswahl bzgl. der Nähe zu Partnern, Technologien, Forschungseinrichtungen, Kunden und potenziellen Mitarbeitern.
Infrastruktur bereitstellen	Bereitstellung grundlegender IT-Infrastruktur in Soft- und Hardware.

Spezifische Infrastruktur und Technologien zugänglich machen	Zugang zu Laboren, Technologien, Produktionsstätten sowie spezifischer Software.
Bürodienstleistungen anbieten	Angebot von Büroflächen und Büroinfrastruktur, um die Fokussierung auf den Innovationsprozess zu ermöglichen.
Festlegung eines zeitlichen Inkubationsrahmens	Etablierung eines Inkubationsprozesses, um die Effizienz von Inkubationsvorhaben zu steuern und ggf. Abbruchbedingungen zu finden.
Inkubationsprozess steuern	Kennzahlen entwickeln und erheben, um den Inkubationsprozess zu steuern.
Innovationskultur schaffen	Etablierung einer Gründerkultur, um die Risikobereitschaft und neue Ideen zu fördern.
Agiles Projektmanagement einführen	Einführung einfach umzusetzender Projektmanagementmethoden, um Ziele zu etablieren, Aktivitäten zu steuern und diese gemeinsam auszurichten.

Unternehmen, welche einen Inkubator aufbauen wollen, sehen sich allerdings auch mit einigen Hemmnissen konfrontiert. Eine zentrale Herausforderung besteht in der Definition und Implementierung einer klaren Strategie, Vision und Mission. Nicht nur muss zwischen einer inkrementellen oder radikalen Innovationsstrategie entschieden werden, auch muss die Strategie des Inkubators mit den übergeordneten Unternehmenszielen einhergehen (Schuh et al. 2017b). Zudem birgt der Aufbau eines (unternehmensinternen) Inkubators eine Reihe von finanziellen Herausforderungen (Alberti 2011). Der Aufbau eines Inkubators erfordert initiale Investitionen, die für die Einrichtung von Büroflächen, einer technologischen Infrastruktur und Mentoring-Programme erforderlich sind. Außerdem müssen langfristige finanzielle Verpflichtungen eingeschätzt, laufende Betriebskosten gedeckt und Risikokapital eingeplant werden. Des Weiteren erfordert die Integration eines Inkubators auch ein Umdenken in der Unternehmenskultur, um ein innovationsfreundliches Umfeld zu schaffen (Brühn & Kleeschulte 2021). Eine weitere Herausforderung liegt in der Auswahl und Förderung von talentierten Führungskräften und Mitarbeitern, welche die spezifischen Anforderungen eines Inkubators umsetzen (Alberti 2011). Eine entsprechende Führungsebene muss langfristig unterstützt und ein Risikomanagement für den Innovationsprozess etabliert werden. Letztlich benötigt ein Inkubator noch geeignete Erfolgskennzahlen. Die Erfolgsmessung und Steuerung eines Inkubators stellen eine komplexe Herausforderung dar (Alberti 2011). Nur durch diese Messung und Steuerung können das Potenzial und Wachstum bewertet und Innovationsvorhaben mit geringer Erfolgsaussicht rechtzeitig beendet werden.

Durch ein zuverlässiges Netzwerk an Experten und Mentoren sowie einer angepassten Finanzierung fördert der Inkubator Startups optimal. So wird eine zu lange Projektdauer und Überfinanzierung der Projekte verhindert, agiles Arbeiten ermöglicht und eine Finanzierung nicht zukunftsfähiger Projekte unterbunden. Eine sinnvolle Ausstattung der Büroräume und eine fortfolgende Betreuung der Start-ups, auch nach Abschluss des Inkubator-Programms, sind ebenfalls wesentliche Erfolgsfaktoren.

Im Rahmen von Gründungsprozessen stellt die Beteiligung von Inkubatoren an jungen Unternehmen eine potenziell wertvolle Ressource dar. Dennoch zeigen sich in der Praxis zahlreiche Hemmnisse, die Gründer davon abhalten, Unternehmensanteile an einen Inkubator abzugeben. Ein zentrales Hindernis besteht in der Angst vor dem Verlust unternehmerischer Kontrolle. Gerade in frühen Phasen einer Gründung kann selbst eine kleinere Beteiligung zu einem signifikanten Einfluss auf strategische Entscheidungen führen. Damit verbunden ist auch die Sorge vor einer zu frühen Verwässerung der eigenen Anteile. Diese Befürchtung

wird durch die Aussicht auf spätere Finanzierungsrunden verstärkt, in denen weitere Beteiligungen notwendig werden könnten und die verbleibenden Gründeranteile weiter schrumpfen.

Ein weiteres Hemmnis liegt in der oft unklaren oder schwer messbaren Gegenleistung, die Inkubatoren im Austausch für Anteile bieten. Gründer müssen bewerten, ob der tatsächliche Mehrwert, beispielsweise in Form von Mentoring, Netzwerkzugang oder Infrastruktur, die Abgabe von Anteilen rechtfertigt. In Fällen, in denen der Nutzen nicht eindeutig belegbar ist oder die Leistungen des Inkubators nicht individuell auf das Start-up abgestimmt erscheinen, kann die Bereitschaft zur Beteiligung erheblich sinken.

Auch die langfristige Bindung an den Inkubator wird als kritisch wahrgenommen. Beteiligungsverträge sind meist dauerhaft angelegt und enthalten teils einschränkende Klauseln, die die Flexibilität der Gründer begrenzen können. Zusätzlich fehlt es jungen Unternehmern an rechtlichem oder betriebswirtschaftlichem Know-how und Erfahrung, um die Tragweite solcher Vereinbarungen vollständig zu überblicken. Darüber hinaus spielen auch kulturelle Faktoren eine Rolle. Viele Gründer legen großen Wert auf Unabhängigkeit und sehen Hemmnisse darin, dass externe Partner die Unternehmenskultur negativ beeinflussen könnten. Die Kombination dieser wirtschaftlichen, strukturellen und kulturellen Bedenken führt dazu, dass die Entscheidung zur Abgabe von Unternehmensanteilen an einen Inkubator in der Gründerszene häufig mit großer Zurückhaltung getroffen wird. Außerdem kann eine Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen, aus datenschutz- und transparenztechnischen Gründen ein wesentliches Hemmnis darstellen.

Die Arbeit in einem unternehmensinternen Inkubator kann für Mitarbeiter zahlreiche Chancen, aber auch Herausforderungen und Hemmnisse mit sich bringen. Diese Hindernisse resultieren häufig aus Spannungen zwischen der etablierten Unternehmensstruktur und der innovationsorientierten Arbeitsweise eines Inkubators. Eine häufige Schwierigkeit ist der Konflikt zwischen den bisherigen Kernaufgaben und den neuen Anforderungen im Inkubator, insbesondere wenn Mitarbeiter ihre regulären Tätigkeiten parallel fortführen müssen. Dies kann zu einer Überforderung oder ineffizienten Arbeitsweise führen. Gleichzeitig stellt die dynamische und innovationsorientierte Natur des Inkubators für Mitarbeitende, die an traditionelle Strukturen gewöhnt sind, eine große Veränderung dar. Widerstände gegen agile Arbeitsweisen, flache Hierarchien und eine höhere Risikobereitschaft können die Anpassung erschweren.

Zusätzlich fehlen vielen Mitarbeitern spezifische Qualifikationen oder Erfahrungen, die für die Arbeit im Inkubator erforderlich sind, wie Kenntnisse und Wissen in Innovationsmethoden und neuen Technologien. Besonders das risikoaverse Mindset, das in traditionellen Unternehmensbereichen oft vorherrscht, kann den Umgang mit Unsicherheiten und das Akzeptieren von Scheitern als Lernerfahrung erschweren. Auch kulturelle Unterschiede zwischen der innovationsfördernden Atmosphäre des Inkubators und der etablierten Unternehmenskultur können Spannungen hervorrufen.

Ein weiteres Hemmnis ist die oft unzureichende Unterstützung des Inkubators durch die Mutterorganisation oder die Unternehmensführung. Ohne angemessene Ressourcen, Budget und Anerkennung kann die Motivation der Mitarbeiter sinken. Zudem fehlt häufig eine klare Perspektive, wie sich die Arbeit im Inkubator langfristig auf die Karriereentwicklung auswirkt, was Unsicherheit und Zurückhaltung verstärkt. Der hohe Zeit- und Erfolgsdruck, der in Innovationsprojekten häufig herrscht, sowie bürokratische Hürden oder langsame Entscheidungsprozesse können die Motivation weiter belasten. Schließlich können Spannungen zwischen dem Inkubator und anderen Abteilungen im Unternehmen, die den Inkubator als Konkurrenz um Ressourcen und Aufmerksamkeit wahrnehmen, entstehen. Solche internen Konflikte können die Zusammenarbeit behindern und die Integration von Innovationen ins Unternehmen erschweren.

Die Einführung eines Inkubators erfordert zudem eine Anpassung der organisationalen Prozesse, insbesondere aufgrund der Ressourcenteilung im Unternehmen. Zu diesen Ressourcen gehören gewisse IT-Leistungen, Fachwissen von Experten, Nutzerdaten, Räumlichkeiten und Personal. Der Zugriff auf das Personal ist dabei besonders wichtig, denn nur ein kreatives und qualifiziertes Personal realisiert die Entwicklung und Umsetzung innovativer Ideen. Da die Mitarbeiter allerdings häufig neben ihrem Tagesgeschäft nur über wenig zusätzliche Kapazität verfügen, ist eine klare inhaltliche und zeitliche Abgrenzung notwendig.

Um die benötigten Ressourcen für den Inkubator zugänglich zu machen, ist eine Analyse der Personalkapazität, der Qualifikationen dieses Personals sowie ihrer jeweiligen Leistungen durchzuführen. Anhand der Analyseergebnisse versucht das Unternehmen, noch vor der tatsächlichen Implementierung des Inkubators, den Einsatz des Personals zu planen. So wird ein flexibler und schneller Einsatz dieses Personals ermöglicht. Die Etablierung eines einheitlichen Vergütungssystems kann zudem Führungskräfte zur Mitarbeit motivieren und Stimmigkeit bei den Mitarbeitern fördern. Sollte die Kapazität an Managementkompetenzen im Unternehmen nicht für den Inkubator ausreichen, so können diese auch aus externen Quellen eingekauft werden.

Zudem sollte die Ideenfindung im Optimalfall als Prozess im Unternehmen eingegliedert werden und eine Plattform für kreative Ideen der Mitarbeiter aber auch der Kunden geschaffen werden, sowie ein festgelegter Prozess wie Ideen sortiert und bewertet werden. Zusätzlich muss über die Rechtsform des Inkubators entschieden werden. Hierbei kann der Inkubator als Teil des Unternehmens eingegliedert werden und funktioniert dabei als neu geschaffene Organisationseinheit im Unternehmen. Alternativ kann er auch als Tochterunternehmen, in der Regel als GmbH oder als Joint Venture mit Kooperationspartnern bestehen. Je nach Grad der Autonomie des Inkubators sollte sich für eine Rechtsform entschieden werden (Gunther Schuh et al., 2017). Der Inkubator sollte standorttechnisch bei KMU im Optimalfall an den Unternehmensstandort angegliedert sein. Dies erleichtert die Kommunikationswege als auch den Einsatz der Ressourcen. Zudem können kreative Ideen im Alltagsumfeld besser reifen. Ein weiterer bedeutsamer Punkt ist die Eingliederung des Inkubators in die Budgetplanung des Unternehmens. Da das Budget von Innovationsprojekten meist schwer planbar ist und individuell abhängig vom Projekt ist, ist es sinnvoll, Abweichungen einzuplanen. In etablierten Unternehmen können bürokratische Strukturen und Prozesse vorhanden sein, die die Agilität und Innovationsfähigkeit von Inkubatoren beeinträchtigen können. Die Einführung von Inkubatoren erfordert möglicherweise die Überwindung solcher bürokratischen Hürden, um den Start-ups eine schnelle und flexible Entwicklung zu ermöglichen.

Weitere Probleme können auf der technischen Ebene und im Bereich der physischen Ausstattung auftreten. So benötigt die Projektsteuerung im Innovationsprozess eine Software, wodurch sich Innovationsprojekte erst umsetzen lassen. Gründe dafür sind die damit verbundenen Kosten, ein erhöhter Dokumentationsaufwand und eine oftmals zurückhaltende Nutzung neuer Software. Die physische Ausstattung eines Inkubators kann ebenfalls eine Herausforderung für die Umsetzung eines Inkubatorprojekts darstellen. So werden neben einer ausreichenden Bürofläche auch technische Hilfsmittel, Labore oder der Zugang zu Technologien benötigt.

Softwareprogramme erweisen sich jedoch gerade für wachstumsorientierte Unternehmen als lohnend. Ein modernes Projektmanagement ist notwendig, um Innovationsprojekte effizient zu gestalten und so einen nachlässigen Gebrauch von Ressourcen zu verhindern. Zudem besteht ein hohes Entwicklungspotenzial in der Phase der Ideenrealisierung von KMU, da viele Unternehmen ihre Unternehmenssteuerungssoftware kaum im Innovationsprozess nutzen. Des Weiteren können Mitarbeiter ihre kreativen Ideen untereinander

ohne Mehraufwand teilen, indem das Unternehmen Cloud-basierte Lösungen anwendet (Rüggeberg & Burmeister, 2008).

*Tabelle 3: Hemmnisse von Inkubatoren*

Hemmnisse	Erläuterung
Finanzierung und Ressourcenbeschaffung	Hohe initiale und laufende Kosten für Infrastruktur, Personal, Programme und Netzwerke.
Zieldefinition und Positionierung	Zu breite Ausrichtung kann die Wirksamkeit des Inkubator-Angebots mindern.
Zugang zu Experten und Netzwerken	Die Gewinnung erfahrener Mentoren, Berater oder Netzwerkpartner ist herausfordernd und kostenintensiv.
Infrastrukturaufbau	Die Bereitstellung von Büroflächen, Laboren und technischer Infrastruktur ist kostenintensiv und kann Ressourcen für das Tagesgeschäft beeinträchtigen.
Verwaltung und Organisation	Bürokratische Hürden und ineffiziente Verwaltungsstrukturen können den Fortschritt behindern.
Fehlende Anschlussfinanzierung	Innovationsvorhaben können aufgrund mangelnder Finanzierung nach dem Inkubationsprogramm scheitern.
Vernachlässigung des Tagesgeschäfts	Die Fokussierung auf neue Innovationsvorhaben bedeutet einen hohen finanziellen und personellen Aufwand, der im Tagesgeschäft fehlen kann.
Konservative Innovationsumgebung	Mitarbeitern und Gründern muss eine kreative, risikobereite und auch Fehler-zulassende Kultur ermöglicht werden.
Überfinanzierung	Zu hohe Finanzierung kann das Gründerteam träge machen und den Fokus verlieren lassen.
Lange Inkubationsprozesse	Zu lange Inkubationsprozesse ohne definierte Abbruchkriterien können Innovationsvorhaben ineffizient machen und scheiternde Innovationsvorhaben zu lange fördern.
Datenschutz und Transparenz	Unternehmen und Gründer öffnen sich in Innovationsvorhaben. Sensible Daten können transparent werden.
Akzeptanz der Mitarbeiter	Akzeptanz neuer, kreativer Prozesse, die nicht den etablierten Unternehmensprozessen entsprechen. Spannungsfeld zwischen alltäglicher Arbeit und Verantwortung mit Tätigkeiten im Inkubator.
Rechteregeung	Die Rechte an Innovationen müssen zu Beginn klargestellt werden.

Prinzipiell können die Inkubatoren aus den vorangegangenen Untersuchungen in Unternehmensinterne Inkubatoren, Kooperationsinkubatoren und Inkubatoren mit öffentlicher Förderung unterschieden werden. Diese Inkubatorvarianten werden im folgenden Arbeitspaket hinsichtlich ihren spezifischen Gestaltungsfeldern und der KMU-Relevanz untersucht und detailliert dargestellt.

## 1.2 Arbeitspaket 2: Bewertung der KMU-Relevanz der verschiedenen Inkubatorenvarianten

### KMU-Relevanz von Inkubatoren

Inkubatoren gelten als bewährte Instrumente zur gezielten Förderung unternehmerischer Innovationen. Besonders in technologiegetriebenen Großunternehmen und dynamischen Start-up-Ökosystemen haben

sie sich als strukturgebende Einheiten etabliert, um neuartige Geschäftsmodelle zu entwickeln, disruptive Ideen zu pilotieren und Markteinführungen zu beschleunigen. Auch in der Logistikbranche, die zunehmend von Digitalisierung, Automatisierung und Plattformlösungen geprägt ist, kommen Inkubatoren in Großunternehmen erfolgreich zum Einsatz. Die Übertragbarkeit solcher Modelle auf KMU ist jedoch mit erheblichen Herausforderungen verbunden. Die spezifischen Voraussetzungen, unter denen KMU agieren, erschweren den Aufbau und die nachhaltige Integration inkubatorspezifischer Strukturen in besonderem Maße.

Eine zentrale Hürde liegt in der begrenzten Ressourcenverfügbarkeit. Inkubatoren erfordern finanzielle Investitionen, personelle Kapazitäten und räumliche Infrastruktur. Anforderungen, denen viele KMU nicht im erforderlichen Umfang gerecht werden können. Der Aufbau eines internen Inkubators mit Innovationsräumen, technologiegestützter Ausstattung und Fachpersonal ist KMU oftmals mit einem unverhältnismäßig hohen Aufwand verbunden. Die fehlende Skalierung verhindert dabei die Ausschöpfung potenzieller Effizienzgewinne, wie sie in größeren Organisationen durch Synergien und standardisierte Prozesse entstehen. Hinzu kommt, dass Innovationsprozesse in KMU vielfach nicht systematisiert und standardisiert sind. Anders als in Großunternehmen, die über strukturierte Innovationsabteilungen, klare Strategien und etablierte Methoden verfügen, erfolgen Innovationsaktivitäten im Mittelstand oft ad hoc, informell und stark abhängig von individuellen Personen oder Führungskräften. Diese fehlende Systematik erschwert die Einbindung von Inkubatoren, die auf wiederkehrenden Entwicklungszyklen, methodischer Klarheit und strategischer Anschlussfähigkeit beruhen. Inkubatoren benötigen organisatorische Schnittstellen und Entscheidungswege, die in vielen KMU nicht vorhanden sind.

Auch der Zugang zu relevanten Innovationsnetzwerken ist in KMU häufig eingeschränkt. Erfolgreiche Inkubatoren profitieren von intensiven Kooperationen mit Universitäten, Forschungseinrichtungen, Technologiepartnern und Kapitalgebern. KMU verfügen dagegen oft über weniger ausgebaute externe Verbindungen und haben geringere Sichtbarkeit in überregionalen Innovationsökosystemen.

Darüber hinaus stellen kulturelle Faktoren eine zentrale Herausforderung dar. In vielen KMU herrscht eine betriebliche Kultur, die stark auf operative Effizienz, Zuverlässigkeit und Risikovermeidung ausgerichtet ist. Innovationsprojekte, die ein gewisses Maß an Unsicherheit, Iteration und Risikoaffinität bedürfen, stoßen häufig auf Zurückhaltung. Inkubatoren, die bewusst auf Offenheit gegenüber Fehlern und nicht-lineare Entwicklungsprozesse setzen, sind nur schwer mit einer solchen Unternehmenskultur zu vereinbaren. Die Bereitschaft, neue Ideen außerhalb der Kernprozesse zu entwickeln und in einem geschützten Raum zu erproben, erfordert einen mentalen Wandel.

Besondere Herausforderungen ergeben sich darüber hinaus aus den branchenspezifischen Gegebenheiten der Logistik. Viele Geschäftsmodelle in der Logistikbranche beruhen auf physischen Prozessen, hoher Standardisierung, engen Zeitfenstern und klaren regulatorischen Anforderungen. Diese Rahmenbedingungen erschweren das Experimentieren mit neuen Ideen in kontrollierten Testumgebungen, wie sie Inkubatoren typischerweise bieten. Die Erprobung logistischer Innovationen erfordert in der Regel reale Prozessintegration, umfangreiche Sicherheitsprüfungen sowie physische Infrastruktur. Faktoren, die eine einfache Anwendung inkubatorischer Methoden, wie etwa Lean Start-up oder Rapid Prototyping, in logistiknahen KMU erheblich einschränken. Zudem ist die Branche besonders kosten- und margenetrieben, was langfristige, risikoaffine Innovationsinvestitionen zusätzlich erschwert.

Diese Herausforderungen verdeutlichen, dass der Aufbau und die Integration von Inkubatoren in KMU keine einfache Übertragung bestehender Modelle aus Großunternehmen darstellen. Vielmehr erfordert es eine differenzierte Betrachtung, wie inkubatorspezifische Gestaltungsfelder an die besonderen Bedingungen von KMU angepasst werden können. Eine mögliche Lösung sind kooperative Inkubatoren, die von mehreren KMU gemeinschaftlich getragen werden, modulare und schlanke Inkubationsformate oder die gezielte Einbindung externer Dienstleister, die methodische und infrastrukturelle Defizite kompensieren können.

Um die KMU-Tauglichkeit von Inkubatoren zu untersuchen, wurden aus Expertenbefragungen einer umfassenden Literaturrecherche Gestaltungsfelder von Inkubatoren abgeleitet. Diese Gestaltungsfelder wurden in einer Fokusgruppendifkussion auf ihre KMU-Tauglichkeit hin analysiert und die Ausprägungen kritisch untersucht. Die kategorisierten Gestaltungsfelder und eine Zusammenfassung der KMU-Tauglichkeit werden im folgenden Kapitel dargestellt, woraufhin die Überführung in einen morphologischen Kasten erfolgt. Die Expertenbefragungen und Fokusgruppendifkussion erfolgte mit Inkubatorbetreibern aus der Logistikbranche und weiteren Branchen, Logistikdienstleistern und weiteren KMU, um eine Übertragbarkeit der Ergebnisse in die Logistikbranchen und weitere zu ermöglichen.

### Inkubatorspezifische Gestaltungsfelder

Die Untersuchung der KMU-Tauglichkeit von Inkubatoren bedarf zunächst der grundlegenden Aufarbeitung und Detaillierung der zuvor aufgeführten grundsätzlichen Funktionsweisen inkubatorspezifischer Gestaltungsfelder. Grundsätzlich kann die strategische Ausrichtung von Inkubatoren unterschieden werden.

*Tabelle 4: Strategische Ausrichtung von Inkubatoren*

Strategische Ausrichtung	Erläuterung/Ziel/Ausprägungen
Radikale oder inkrementelle Innovation	Förderung radikaler oder inkrementeller Innovationen für bestehende Produkte, Dienstleistungen oder Geschäftsmodelle.
Technologieorientierte Innovation	Entwicklung und Anwendung neuer Technologien wie z. B. Künstlicher Intelligenz, IoT, Blockchain oder Automatisierung.
Geschäftsmodellinnovation	Marktfähigkeit und Skalierbarkeit von Geschäftsideen stehen im Vordergrund. Inkubatoren helfen dabei, tragfähige Geschäftsmodelle zu entwickeln, den Product-Market-Fit zu validieren und Markteintrittsstrategien zu planen.
Wachstumsorientierte Innovation/Venture Building	Skalierung und beschleunigte Marktdurchdringung junger Unternehmen. Aktiver Aufbau eigener Start-ups durch den Inkubator.
Erschließung neuer Geschäftsfelder	Erschließung neuer Geschäftsfelder zur digitalen Transformation oder zur Unterstützung von Intrapreneurship. Sie sind oft eng mit der Unternehmensstrategie verzahnt.
Start-Up-Orientierung	Unterstützung externer Start-ups häufig mit dem Ziel, Beteiligungen einzugehen, Talente zu binden oder Innovationen zu akquirieren.
Kooperationsorientierte Innovation	Schaffung eines Innovationsökosystems durch Vernetzung von Start-ups, Corporates, Forschung und Investoren.
Soziale/Nachhaltige Innovation	Förderung sozialer Innovationen oder nachhaltiger Geschäftsmodelle. Kombination wirtschaftlicher mit gesellschaftlichen Zielsetzungen (Social Impact, ESG, SDGs). Lösungen für ökologische, soziale oder gesellschaftliche Herausforderungen.
Ziel des Inkubators	Ideengenerierung, Geschäftsmodellentwicklung, Start-Up-Förderung

Zielfelder des Inkubators	Innovationsstrategie des Unternehmens, Innovationsfelder, Interne Mitarbeitende oder externe Start-Ups
Zeithorizont der Förderung	Kurz (3-6 Monate), Lang (>6 Monate)

Inkubatoren verfolgen unterschiedliche strategische Ausrichtungen, die sich je nach Zielsetzung, Ressourcenverfügbarkeit und Innovationsverständnis stark unterscheiden können. Während große Unternehmen Inkubatoren häufig als zentrale Bestandteile ihrer Innovationsstrategie auch für radikale Innovationen einsetzen, stellt sich für KMU die Frage, welche dieser Modelle überhaupt sinnvoll und realisierbar sind. Aufgrund begrenzter finanzieller, personeller und technologischer Ressourcen ist nicht jede Inkubatorform ohne Weiteres übertragbar.

Als besonders geeignet für KMU gilt die kooperations- und netzwerkorientierte Ausrichtung von Inkubatoren. Diese ermöglicht es, Innovationsprozesse im Verbund mit anderen Unternehmen, Hochschulen oder öffentlichen Einrichtungen zu gestalten. Der Fokus liegt auf dem Aufbau eines gemeinsamen Innovationsökosystems, das den Austausch von Wissen, den Zugang zu externen Ressourcen und die Durchführung gemeinsamer Projekte erlaubt. Für KMU bietet diese Form insbesondere den Vorteil, dass Kosten und Risiken geteilt werden können und der Einstieg in inkubatorische Strukturen niedrigschwellig erfolgt. Regionale Innovationscluster oder branchenspezifische Verbundinitiativen sind dabei besonders praktikabel.

Ebenfalls mit hoher Relevanz für KMU ist eine strategisch fokussierte Ausrichtung, bei der Inkubatoren gezielt auf die Weiterentwicklung des eigenen Kerngeschäfts ausgerichtet sind und im eigenen Unternehmen aufgebaut wird. Anders als in Großunternehmen, in denen der Inkubator häufig als exploratives Instrument für disruptive Geschäftsmodelle dient, liegt der Schwerpunkt in KMU meist auf der Optimierung bestehender Prozesse, Produkte oder Dienstleistungen. Entsprechend lassen sich kleinere, interne Inkubationsformate, wie z.B. in Form von Innovationswerkstätten oder Projektteams, in die betriebliche Struktur integrieren, ohne den operativen Betrieb wesentlich zu beeinträchtigen. Diese Form der Integration ist ressourcenschonend und stärkt gleichzeitig die Innovationskultur im Unternehmen.

Unter bestimmten Voraussetzungen können auch Venture-Building-orientierte Ansätze für KMU von Interesse sein, insbesondere wenn konkrete Innovationsvorhaben in Kooperation mit Start-ups oder externen Partnern verfolgt werden. Zwar ist der Aufbau eines vollständigen Venture-Builders in KMU meist nicht umsetzbar, jedoch die Durchführung projektbezogener Inkubationsprozesse. Dabei kann das KMU entweder als Kooperationspartner auftreten oder eigene Ideen gemeinsam mit einem Start-up bis zur Marktreife weiterentwickeln. Diese Form der Kooperation bietet die Chance, unternehmerisches Denken zu fördern und gleichzeitig neue Geschäftsmodelle zu erschließen, ohne umfangreiche Eigeninvestitionen tätigen zu müssen.

Auch nachhaltigkeitsorientierte Ausrichtungen können für KMU sinnvoll sein. Insbesondere dann, wenn ökologische oder gesellschaftliche Ziele bereits Teil der Unternehmensstrategie sind. In diesem Fall können Inkubatoren dazu beitragen, innovative Lösungen im Bereich Ressourceneffizienz, umweltfreundliche Verpackung, nachhaltiger Transport oder soziale Inklusion zu entwickeln. Diese strategische Orientierung lässt sich mit öffentlichen Fördermitteln kombinieren und steigert gleichzeitig die Wettbewerbsfähigkeit in zunehmend nachhaltigkeitsorientierten Märkten.

Weniger geeignet für KMU sind hingegen stark technologie- und forschungsgetriebene Inkubatorformen, wie sie häufig in Konzernstrukturen oder in enger Verbindung mit wissenschaftlichen Instituten realisiert

werden. Diese Modelle setzen erhebliche F&E-Kapazitäten, Zugang zu spezialisierten Fachkräften und eine hohe Risikotoleranz sowie hohe Investitionen voraus. Anforderungen, die von vielen KMU nicht erfüllt werden können. Gleiches gilt für rein wachstumsorientierte Inkubatoren, deren Ziel die internationale Skalierung und Marktdurchdringung junger Unternehmen ist. Diese Ausrichtung ist in der Regel mit intensiver Finanzierung, Marktkenntnis und Managementkapazität verbunden, die in KMU oft nicht in ausreichendem Maß vorhanden sind.

*Tabelle 5: Finanzierungsformen von Inkubatoren*

<b>Finanzierungsformen</b>	<b>Erläuterung/Ziel/Ausprägungen</b>
Eigenfinanzierung	Finanzierung durch vorhandene finanzielle Ressourcen.
Öffentliche Fördermittel	Förderprogramme der EU, Bund oder Länder.
Partnerfinanzierung	Gemeinsame Finanzierung mit Partnerunternehmen, Hochschulen
Beteiligungsmodelle	Beteiligung an Start-Ups oder Veräußerung von Unternehmensanteilen
Bereitstellung von Leistungen (In-kind-Leistungen)	Keine direkte finanzielle Unterstützung, sondern Bereitstellung von Infrastruktur, Know-How oder Personalkapazität.
Sponsoring	Finanzierung über Stiftungen oder weitere Sponsoren
Erlösfinanzierung	Aufnahme von Incubatees und Rechnungsstellung von Teilnahmegebühren, Beratungsleistungen, Schulungen.

Die Finanzierung stellt einen zentralen Erfolgsfaktor beim Aufbau und Betrieb von Inkubatoren dar. Während große Konzerne auf interne Innovationsbudgets, Beteiligungsfonds oder Venture-Capital-Strukturen zurückgreifen können, müssen KMU pragmatische Wege der Finanzierungsplanung beschreiten. Nicht alle Finanzierungsmodelle, wie sie in etablierten Inkubatoren anzutreffen sind, lassen sich unmittelbar auf KMU übertragen. Es bedarf einer differenzierten Betrachtung, welche Modelle sich unter Berücksichtigung von Ressourcenschonung, Skalierbarkeit und Kooperationsfähigkeit für KMU eignen.

Als besonders geeignet für KMU gelten öffentliche Fördermittel auf Bundes-, Landes- oder EU-Ebene. Zahlreiche Förderprogramme wurden explizit mit dem Ziel entwickelt, Innovationen, Technologietransfer und Gründungsvorhaben von KMU zu unterstützen. Der Zugang zu diesen Mitteln ermöglicht es KMU, den finanziellen Einstieg in inkubatorische Strukturen abzusichern und Investitionen in Infrastruktur oder Personal zu tätigen, ohne das operative Geschäft stark zu belasten. Gerade in der Frühphase von Projekten stellen Fördermittel eine zentrale Finanzierungsquelle dar und vermindern das finanzielle Risiko.

Ein weiteres gut umsetzbares Modell besteht in der Finanzierung durch Drittmittel oder Partnerschaften. In vielen Fällen schließen sich mehrere KMU, Hochschulen, kommunale Einrichtungen oder wirtschaftsnahe Organisationen zusammen, um gemeinsam einen Inkubator zu betreiben. Diese kooperative Herangehensweise senkt nicht nur die finanziellen Hürden für den einzelnen Partner, sondern stärkt zugleich das regionale Innovationsökosystem. Die Finanzierung erfolgt in diesem Fall oft anteilig in Form monetärer Beiträge oder durch die Bereitstellung von Leistungen und Infrastruktur.

Ebenfalls geeignet für KMU ist die Finanzierung über die Bereitstellung von In-kind-Leistungen. Dabei werden bestehende Ressourcen wie Büroräume, IT-Ausstattung oder Personalkapazität eingebracht, anstatt direkte monetäre Mittel bereitzustellen. Dieser Ansatz ist besonders für Unternehmen attraktiv, die inkubatorische Aktivitäten zunächst im kleinen Maßstab oder als Pilotprojekte aufbauen möchten. Durch die

Nutzung vorhandener Strukturen lässt sich ein funktionaler Grundbetrieb gewährleisten, ohne zusätzliche Investitionen tätigen zu müssen.

In eingeschränktem Maße kann auch eine Eigenfinanzierung durch das Unternehmen selbst in Betracht gezogen werden. Zwar verfügen KMU selten über Innovationsbudgets, eine gezielte Finanzierung einzelner Projekte ist jedoch möglich. Dabei sollte die Eigenfinanzierung jedoch klar abgegrenzt sein und mit messbaren Zielen verbunden werden, um eine Überlastung der Kernprozesse zu vermeiden.

Weniger geeignet für KMU sind hingegen komplexe Beteiligungsmodelle, bei denen der Inkubator Anteile an geförderten Start-ups übernimmt. Diese Finanzierungsform erfordert fundiertes rechtliches, finanzielles und strategisches Know-how im Beteiligungsmanagement und ist in der Regel mit erheblichen Risiken und langfristigen Investitionen verbunden. Ohne externe Partner oder juristische Unterstützung ist diese Form für KMU kaum realistisch umsetzbar. Ähnlich anspruchsvoll ist die Erlösfinanzierung durch kommerzielle Dienstleistungen.

*Tabelle 6: Innovationsphasen in Inkubatoren*

Innovationsphasen	Erläuterung/Ziel/Ausprägungen
Ideenfindung und -generierung	Entwicklung neuer Ideen, Anstoßen kreativer Prozesse.
Ideenbewertung und Auswahl	Auswahl geeigneter und strategisch relevanter Ideen.
Konzept- und Geschäftsmodellentwicklung	Ausarbeitung eines konkreten Lösungsansatzes und Entwicklung eines skalierbaren Geschäftsmodells.
Prototyping und Pilotierung	Entwicklung und Test eines funktionsfähigen Prototyps oder Minimum Viable Product (MVP).
Markteintritt und Kommerzialisierung	Einführung des Produkts oder Geschäftsmodells in den Zielmarkt.
Skalierung und Wachstum	Aufbau von Marktanteilen, Internationalisierung, Organisationswachstum.

Für KMU eignet sich insbesondere die frühe bis mittlere Phase des Innovationsprozesses zur Umsetzung eines eigenen Inkubators. Diese Phase umfasst die Ideenfindung, die Bewertung und Auswahl geeigneter Ideen sowie die Ausarbeitung und Validierung von Geschäftsmodellen bis hin zur ersten Prototypentwicklung. In diesen Abschnitten liegt der größte Mehrwert eines KMU-Inkubators, da hier mit geringem Ressourceneinsatz kreative Potenziale erschlossen, neue Lösungen entwickelt und erfolgsversprechende Innovationsprojekte auf den Weg gebracht werden können. Dies kann ohne hohe Markt- oder Investitionsrisiken entstehen.

Gerade die Ideenfindung und -bewertung profitiert von strukturierten, aber niedrighschwelligem Formaten wie internen Ideation-Workshops, Kreativitätsmethoden oder dem Aufbau interdisziplinärer Projektteams. KMU können so vorhandenes Know-how im Unternehmen nutzen und auf konkrete Probleme oder Verbesserungspotenziale ausrichten. Auch die Phase der Geschäftsmodellentwicklung, in der aus ersten ideen tragfähige, marktnahe Konzepte entstehen, lässt sich in einem KMU-Inkubator abbilden.

Die anschließende Prototypen- oder MVP-Phase stellt ebenfalls ein geeignetes Einsatzfeld dar. Hier können KMU mit begrenzten Mitteln technische oder organisatorische Lösungen entwickeln und in einem geschützten Raum testen. Ein Inkubator bietet hierfür nicht nur Infrastruktur und methodische Unterstützung,

sondern auch den nötigen Rahmen, um mit bestehenden Kunden über mögliche Lösungen zu sprechen, scheitern zu dürfen und aus Fehlern zu lernen.

Weniger geeignet für die Umsetzung in einem KMU-Inkubator sind dagegen die späten Innovationsphasen wie Markteintritt, Skalierung oder Internationalisierung, ohne dass Ideen zuvor im Inkubator entwickelt wurden. Diese erfordern häufig externe Ressourcen, spezialisierte Partner und umfassende Marktkenntnis. In diesen Fällen empfiehlt sich für KMU eher die Zusammenarbeit mit externen Inkubatoren, Branchennetzwerken oder Investoren.

*Tabelle 7: Inkubatorstandorte*

<b>Inkubatorstandort</b>	<b>Erläuterung/Ziel/Ausprägungen</b>
Innerhalb des Unternehmens	Der Inkubator befindet sich im Unternehmen.
In unternehmensnahen Kreativräumen	Der Inkubator befindet sich in räumlicher Nähe zum Unternehmen, jedoch bewusst getrennt vom Tagesgeschäft.
In Innovationszentren, Technologieparks, Gründungszentren	Der Inkubator ist in ein bestehendes Innovationsökosystem eingebettet (z. B. in Nähe von Hochschulen oder Start-up-Hubs).
In Hochschulen, Forschungsinstitutionen	Der Inkubator ist an eine wissenschaftliche Einrichtung angeschlossen oder befindet sich auf einem Campus.
Virtuell/Hybrid	Der Inkubator ist teilweise oder vollständig digital organisiert; Zusammenarbeit erfolgt standortunabhängig.

Für KMU eignen sich insbesondere Standorte für Inkubatoren, die eine enge Anbindung an das Unternehmen ermöglichen und gleichzeitig ressourcenschonend realisierbar sind. Besonders vorteilhaft sind in-house- oder unternehmensnahe Lösungen, da sie vorhandene Infrastruktur nutzen, Mitarbeitende leicht einbinden und kurze Entscheidungswege ermöglichen. Ebenso attraktiv ist die Anbindung an regionale Innovationszentren, Technologieparks oder Hochschulen, da KMU dort von externem Know-how, Netzwerkzugang und Fördermöglichkeiten profitieren können. Ergänzend bieten virtuelle oder hybride Formate eine flexible und kosteneffiziente Alternative, insbesondere für digital orientierte oder dezentral aufgestellte Unternehmen. Entscheidend ist, dass der Standort den Austausch mit internen und externen Akteuren erleichtert und zur strategischen Ausrichtung des Unternehmens passt.

*Tabelle 8: Ausstattung von Inkubatoren*

<b>Ausstattung</b>	<b>Erläuterung/Ziel/Ausprägungen</b>
Physische Infrastruktur	Büro- und Arbeitsflächen, Meeting- und Workshopräume, Makerspaces und Labore, Sicherheitsinfrastruktur
Technologische Ausstattung	IT-Infrastruktur, Hardware, Software, Technische Systeme (Sensorik, Prototyping-Tools, Maschinen und Anlagen, Werkstätten etc.)

Für KMU ist beim Aufbau eines Inkubators vor allem eine funktionale und kosteneffiziente Ausstattung entscheidend. Besonders wichtig sind flexibel nutzbare Büro- und Arbeitsflächen sowie Besprechungs- und Kreativräume, die den Austausch und die Entwicklung neuer Ideen fördern. Diese lassen sich meist durch

die Umnutzung vorhandener Räume ohne großen Investitionsaufwand realisieren. Ebenso zentral ist eine IT-Basisinfrastruktur mit Standard-Hardware und Zugang zu digitalen Kollaborationstools. Ergänzend empfiehlt sich einfache Präsentationstechnik wie Monitore oder Videokonferenzsysteme, um interne und externe Zusammenarbeit effizient zu gestalten. Aufwändige Technik oder spezialisierte Testlabore sind nur dann erforderlich, wenn der Inkubator auf physische Produktentwicklung ausgerichtet ist.

*Tabelle 9: Dienstleistungsangebote von Inkubatoren*

Dienstleistungen/Unterstützende Leistungen	Erläuterung/Ziel/Ausprägungen
Mentoring und Coaching	Individuelle Begleitung durch erfahrene Unternehmer, Fachexperten oder Innovationsmanager.
Workshops und Schulungen	Business Model Design, Pitch-Training, Lean Startup, Prototyping, agiles Arbeiten, Fördermittel.
Unternehmerische Beratung	Geschäftsmodellentwicklung, Marktanalysen, Wettbewerbsanalysen, Rechtliche Beratung, Finanzierung und Fördermittel, IP-Schutz und Markenrecht, Zugang zu Daten.
Netzwerk und Marktzugang	Zugang zu Unternehmensnetzwerken, Investoren, Hochschulen und Forschungseinrichtungen, potenziellen Kunden und bereits erschlossenen Märkten.
Finanzierungsunterstützung	Vermittlung von Förderprogrammen und Kapitalgebern, Beratung zu Beteiligungsmodellen.
Administrative Unterstützung	Buchhaltung, Steuer- und Rechtsberatung, Formalitäten
Strategische Beratung	Entwicklung von Innovationsstrategien, Change-Prozessen, Etablierung einer Innovationskultur.
Technologieberatung	Beratung durch Technologieexperten und -Partner
Markttest und Pilotierung	Unterstützung bei Produkttest, MVP-Test, Zugang zu Testmärkten und Industriepartnern.
Marketing, Kommunikation und Vertrieb	Entwicklung von Vertriebsstrategien, Pricing, Go-to-Market, Social Media, PR.
Kostenplanung und Controlling	Finanz- und Ressourcenplanung sowie Controlling.

Essenzielle Dienstleistungen eines Inkubators umfassen vor allem Mentoring und Coaching, Workshops zur Ideenentwicklung, Unterstützung bei Finanzierung und Fördermittelzugang sowie die Vernetzung mit externen Partnern, Kunden und Investoren. Für KMU lassen sich viele dieser Leistungen durch interne Fähigkeiten und bestehende Expertise bereitstellen, insbesondere dort, wo praxisnahe Erfahrung und betriebswirtschaftliches Know-how vorhanden sind. So können erfahrene Führungskräfte oder Fachverantwortliche als Mentoren agieren, um Projektteams oder Gründer bei strategischen, operativen oder technischen Fragestellungen zu begleiten. Auch Schulungen zu Themen wie Projektmanagement, Prozessoptimierung, Vertrieb oder Produktentwicklung lassen sich oft intern organisieren, da KMU in diesen Bereichen über fundierte Praxiserfahrung verfügen.

Darüber hinaus kann das vorhandene Unternehmensnetzwerk gezielt für die Vermittlung von Pilotpartnern, Kundenfeedback oder Branchenkontakten genutzt werden. Dies ist insbesondere in regional verwurzelten

oder spezialisierten KMU erfolgsversprechend. Die interne IT-Abteilung kann bei der technischen Umsetzungsberatung oder der Auswahl geeigneter Tools unterstützen, während das Controlling Wissen zur Kostenkalkulation, Wirtschaftlichkeitsanalyse und Businessplanung einbringen kann. Auch administrative Dienstleistungen wie Bereitstellung von Arbeitsplätzen, technischer Infrastruktur oder Unterstützung bei Gründungsformalitäten lassen sich im KMU-Umfeld flexibel organisieren.

Herausfordernd wird es jedoch bei sehr spezialisierten Dienstleistungen, wie in rechtlichen, patentrechtlichen oder regulatorischen Fragen sowie bei der Finanzierung junger Vorhaben, da hierfür oft externe Mittel oder gezielte Förderberatung notwendig sind. In diesen Fällen sind Kooperationen mit externen Partnern, Hochschulen oder Innovationsnetzwerken eine sinnvolle Ergänzung.

*Tabelle 10: Rechts- und Organisationsformen von Inkubatoren*

Rechts- und Organisationsform	Erläuterung/Ziel/Ausprägungen
Teil der Unternehmensstruktur	Kein eigenständiges Rechtssubjekt; organisatorisch eingebunden in die bestehende Unternehmensstruktur (z. B. als Abteilung oder Projekt).
Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH)	Eigenständige juristische Person mit klarer Trennung zu Gesellschaftern (z. B. KMU, Hochschule, Investoren).
Unternehmergeellschaft (haftungsbeschränkt)	Variante der GmbH mit geringerem Startkapital (ab 1 €), aber ebenfalls mit Haftungsbeschränkung.
Verein (e. V.)	Eingetragener, gemeinnütziger oder nicht-gewinnorientierter Zusammenschluss zur Förderung von Start-ups, Innovation oder regionaler Entwicklung.
Kooperation oder Projektverbund (ohne eigene Rechtsform)	Partnerschaft auf Basis von Verträgen, z. B. zwischen Unternehmen, Hochschule, Stadt oder Förderprojekten.

Für Inkubatoren, die in KMU umgesetzt werden, ist die Wahl der passenden Organisationsform ein entscheidender Faktor für die Realisierbarkeit, Effizienz und Zukunftsfähigkeit des Vorhabens. Dabei kommt es vor allem darauf an, ob der Inkubator intern im Unternehmen betrieben wird oder ob eine Zusammenarbeit mit externen Partnern vorgesehen ist.

Für KMU, die den Inkubator vorrangig zur Förderung interner Innovationsprojekte oder Mitarbeiterideen nutzen möchten, bietet sich eine inhouse-organisierte Struktur an. In diesem Fall wird der Inkubator als Teil der Unternehmensorganisation, z.B. als Abteilung oder Projekt geführt. Diese Lösung ist besonders ressourcenschonend, da sie auf bestehende Räume, Personal und Prozesse zurückgreifen kann. Sie eignet sich besonders für einen niedrighwelligen Einstieg in das Thema Inkubation, etwa zur Ideenfindung oder Entwicklung betriebsnaher Verbesserungen. Allerdings hat diese Form keine eigene Rechtspersönlichkeit, was sie in ihrer Außenwirkung und in der Zusammenarbeit mit externen Start-ups oder Partnern einschränkt und Investitionsbudgets bzw. Risiken nicht auf eine neue Gesellschaft beschränkt.

Soll der Inkubator dagegen als rechtlich eigenständige Einheit betrieben werden, etwa um auch externe Gründer aufzunehmen oder Kooperationen zu ermöglichen, empfiehlt sich die Gründung einer Unternehmergeellschaft (haftungsbeschränkt). Diese bietet den Vorteil der Haftungsbegrenzung, erfordert nur ein

geringes Startkapital und ermöglicht eine klare organisatorische Trennung vom Kerngeschäft. Gleichzeitig bleibt sie flexibel skalierbar und kann bei Bedarf in eine GmbH umgewandelt werden.

Wenn ein Inkubator von mehreren Partnern, z.B. mehreren KMU, Hochschulen oder weiteren Akteuren gemeinsam betrieben werden soll, ist die Gründung einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH) in der Regel die geeignetste Organisationsform. Sie schafft eine rechtssichere Grundlage für die Beteiligung verschiedener Gesellschafter, erlaubt die professionelle Durchführung operativer Aktivitäten und bietet die Möglichkeit, externe Leistungen anzubieten oder Beteiligungen an Start-ups einzugehen. Besonders in langfristig angelegten Partnerschaften mit unternehmerischer Zielsetzung ist die GmbH-Struktur sinnvoll, da sie klare Eigentums- und Steuerungsmechanismen ermöglicht.

Für nicht-kommerzielle oder stark netzwerkorientierte Inkubatoren, etwa im Rahmen öffentlicher oder gemeinnütziger Gründungsförderung, kann auch die Form eines eingetragenen Vereins (e. V.) passend sein. Diese eignet sich besonders, wenn das Ziel in der Unterstützung regionaler Gründungskultur, Wissensvermittlung oder Netzwerkbildung liegt. Ein e. V. kann als Träger öffentlicher Fördermittel fungieren und bietet eine strukturierte Organisationsstruktur, ist jedoch in seiner wirtschaftlichen Tätigkeit begrenzt und weniger agil als unternehmerische Rechtsformen.

*Tabelle 11: Governance und Steuerung*

<b>Governance und Steuerung</b>	<b>Erläuterung/Ziel/Ausprägungen</b>
Leistungsstruktur	Inkubatorleitung, Projektleitung, Steering Committee, Beirat
Projektauswahl	Entscheidungs- und Auswahlverfahren für Projekte
Erfolgssteuerung	Entwicklung von KPIs zur Steuerung von Innovationsprojekten

Für den erfolgreichen Betrieb eines Inkubators ist eine klare Governance- und Steuerungsstruktur unerlässlich, vor allem für den ressourcenschonenden Aufbau in KMU. Governance umfasst dabei die strategische Ausrichtung, die Verantwortungsverteilung und die Entscheidungsprozesse des Inkubators, während die operative Steuerung sicherstellt, dass Projekte effizient geplant, bewertet und umgesetzt werden können. In KMU sollten diese Strukturen besonders pragmatisch, ressourcenschonend und eng an das bestehende Unternehmen angebunden sein.

Ein zentrales Element ist die strategische Verankerung des Inkubators im Unternehmen. Die Innovationsziele des Inkubators sollten klar definiert und mit der Unternehmensstrategie abgestimmt sein. Daraus ergibt sich eine Fokussierung auf relevante Themenfelder sowie eine zielgerichtete Ressourcennutzung.

Für die operative Steuerung ist ein effizientes Team mit klaren Rollen und Verantwortlichkeiten ausschlaggebend. Typischerweise umfasst dies eine Inkubatorleitung, die das Tagesgeschäft koordiniert, interne oder externe Mentoren zur inhaltlichen Begleitung von Projekten sowie ein Mitglied der Geschäftsleitung als strategischer Entscheidungsträger. Entscheidungsprozesse sollten transparent und phasenbezogen gestaltet sein, etwa durch Meilensteine nach einer Ideenbewertung, einem Prototypentest oder einer Pilotphase.

Besonders geeignet für KMU ist ein flexibles Steuerungsmodell, das agile Projektstrukturen beinhaltet. Kleine, interdisziplinäre Steuerungsteams können schnell und effektiv Entscheidungen treffen und bei

Bedarf externe Experten oder Hochschulpartner zur Beratung hinzuziehen. Entscheidungsprozesse sollten dabei durch einfache, nachvollziehbare KPIs und Kriterien gestützt werden.

Ergänzend ist ein grundlegendes Monitoring- und Evaluationssystem sinnvoll, um die Wirksamkeit des Inkubators sichtbar zu machen. Dazu können einfache Kennzahlen wie die Anzahl eingereicherter und umgesetzter Ideen, die Erfolgsquote von Pilotprojekten oder die Integration von Innovationen in das Kerngeschäft herangezogen werden. Die Inkubatorsteuerung wird näher in Arbeitspaket 4 analysiert. Regelmäßige Review-Formate helfen, Erfahrungen zu reflektieren und den Inkubator kontinuierlich weiterzuentwickeln.

*Tabelle 12: Personal und Teamstruktur*

<b>Personal- und Teamstruktur</b>	<b>Erläuterung/Ziel/Ausprägungen</b>
Interne Mitarbeitende	Auswahl geeigneter Mitarbeiter mit entsprechenden Kompetenzen und Kapazitätsanalyse für das operative Tagesgeschäft im Mutterunternehmen.
Externe Coaches, Mentoren und Berater	Auswahl geeigneter externer Coaches, Mentoren und Berater.
Akquise und Auswahl externer Gründer	Personalakquise neuer Mitarbeitender und gezielte Auswahl von Gründern.
Interdisziplinarität	Teams sollten aus unterschiedlichen Fachbereichen stammen (z. B. Technik, Vertrieb, IT, Einkauf), um vielfältige Perspektiven zu ermöglichen.
Schnittstelle zur Geschäftsführung	Direkter Zugang zur Unternehmensleitung sichert Relevanz, Ressourcen und Entscheidungsgeschwindigkeit.

Die Personal- und Teamstruktur ist ein zentraler Erfolgsfaktor für den wirksamen Betrieb eines Inkubators. Sie beeinflusst maßgeblich, wie gut Ideen entwickelt, validiert und in tragfähige Geschäftsmodelle überführt werden können. Für KMU ist es dabei besonders wichtig, diese Struktur ressourcenschonend und gleichzeitig kompetenzorientiert aufzubauen. Entscheidend ist, dass nicht möglichst viele Personen beteiligt sind, sondern Mitarbeitende mit klaren Rollen, passenden Fähigkeiten und unternehmerischer Denkweise.

Ein effektiver Inkubator profitiert besonders von interdisziplinären Teams, die unterschiedliche Fachbereiche vereinen. Diese Vielfalt fördert kreative Lösungsansätze und erleichtert die Umsetzung von Ideen im betrieblichen Alltag. Dabei sollten Mitarbeitende nicht nur fachlich kompetent sein, sondern auch eine unternehmerische Denkweise mitbringen: Innovationsprojekte erfordern Eigeninitiative, Offenheit für Experimente sowie die Bereitschaft, in iterativen Schritten zu lernen und Risiken einzugehen.

Für KMU ist es oft nicht möglich, ein Team zu gründen, das ausschließlich für den Inkubator arbeitet. Umso wichtiger ist es, die Mitarbeit in Teilzeit gezielt zu ermöglichen und klar abzugrenzen, in welchem Umfang Mitarbeitende neben ihrer regulären Tätigkeit zeitweise an Innovationsprojekten arbeiten. Damit diese Arbeitsweise funktioniert, braucht es klare Zeitbudgets, Freiräume und eine Priorisierung durch die Führungsebene. Gleichzeitig ist es hilfreich, eine zentrale Koordinationsstelle oder ein kleines Kernteam zu etablieren, das für die Organisation, methodische Begleitung und Kommunikation des Inkubators verantwortlich ist. Diese Rolle kann auch durch einen internen Innovationsmanager oder einen externen Coach übernommen werden.

Wesentlich ist auch eine klare Rollenverteilung innerhalb der Projektteams. Obwohl inkubatorisches Arbeiten Flexibilität voraussetzt, sollte dennoch definiert sein, wer Projektverantwortung trägt.

Ein weiteres zentrales Element ist die enge Vernetzung mit der Unternehmensleitung. Gerade in KMU sollte die Geschäftsführung eng eingebunden. Das sichert nicht nur Ressourcen und Rückhalt, sondern erhöht auch die Sichtbarkeit und Relevanz des Inkubators im Unternehmen.

*Tabelle 13: Innovationsmethoden*

Methoden im Innovationsprozess	Erläuterung/Ziel/Ausprägungen
Innovationsmethoden	Design Thinking, Lean Start-Up, MVP, Business Model Canvas
Phasenmodell	Ideation → Minimum Viable Product → Test → Markteinführung → Skalierung
Projektelevaluation	Projekt verfolgen und fördern – Projekt abrechnen und Ressourcen schonen

Im Innovationsprozess von Inkubatoren spielen Methoden eine zentrale Rolle. Sie strukturieren kreative Prozesse, fördern nutzerzentriertes Denken und reduzieren Risiken durch frühe Validierung. Gerade für KMU sind praxisnahe, flexibel einsetzbare und ressourcenschonende Methoden besonders wertvoll. Sie ermöglichen es, auch mit begrenztem Aufwand wirksame Innovationsprozesse zu gestalten. Für KMU ist dabei entscheidend, dass die eingesetzten Methoden nicht nur wirksam, sondern auch mit begrenzten Ressourcen durchführbar sind. Methoden sollten daher möglichst praxisnah, skalierbar und flexibel anwendbar sein. Einige zentrale Methoden haben sich in diesem Zusammenhang besonders bewährt.

Eine der am häufigsten eingesetzten Methoden ist Design Thinking. Sie eignet sich hervorragend zur strukturierten Ideenfindung und Lösung komplexer Probleme. Ihr nutzerzentrierter Ansatz hilft, Kundenbedürfnisse früh zu erkennen und kreative, relevante Lösungen effizient zu entwickeln. Gerade in KMU lässt sich Design Thinking in kompakter Form in Workshops effektiv einsetzen. Die Herausforderung liegt häufig darin, ausreichend Zeit für die iterative Arbeit zu schaffen und alle Beteiligten aus dem Tagesgeschäft herauszulösen.

Für die Entwicklung tragfähiger Geschäftsmodelle hat sich das Business Model Canvas in Kombination mit dem Value Proposition Canvas etabliert. Diese visuellen Werkzeuge ermöglichen es, Geschäftsmodelle systematisch zu strukturieren und Kundennutzen präzise zu erfassen. Für KMU sind diese Methoden besonders gut geeignet, da sie mit wenig Aufwand verständlich, anschaulich und leicht zu moderieren sind. Sie fördern zudem den unternehmensinternen Austausch über Innovationsprojekte, ohne dass komplexe Software oder externe Berater zwingend notwendig sind.

Ein weiterer wichtiger Ansatz ist das Lean Startup-Konzept, das sich auf schnelles Lernen und kontinuierliche Verbesserung stützt. Mithilfe kurzer Entwicklungszyklen können neue Produkte oder Dienstleistungen schnell getestet und angepasst werden. Für KMU ist dies besonders hilfreich, um Ressourcen zu schonen und das Risiko von Fehlentwicklungen zu minimieren. Gleichzeitig erfordert Lean Startup eine gewisse Offenheit für Experimente und das bewusste Zulassen von Fehlern.

Ergänzend bieten sich (rapid) Prototyping-Methoden an, um Ideen greifbar zu machen und frühzeitig mit potenziellen Nutzern zu testen. Diese können je nach Projektumfang einfach gehalten sein. In KMU lassen

sich solche Ansätze oft mit vorhandenen Mitteln realisieren, erfordern aber kreative Freiräume und Offenheit gegenüber Feedback, das zu Anpassungen oder Richtungswechseln führen kann.

Ein ebenso wirkungsvolles wie niedrighschwelliges Instrument sind Kunden- und Experteninterviews. Sie ermöglichen direkte Einblicke in die Denk- und Bedürfniswelt der Zielgruppe und liefern wertvolle Hinweise für die Weiterentwicklung von Ideen. Besonders für KMU mit engen Kundenbeziehungen ist diese Methode schnell einsetzbar und in der Praxis sehr wirksam. Die Herausforderung liegt darin, die Interviews strukturiert zu führen und die Ergebnisse methodisch sauber auszuwerten.

Zur strategischen Einordnung von Innovationsvorhaben eignen sich schließlich klassische Analysetools wie die SWOT-Analyse oder einfache Wettbewerbsanalysen, ebenso wie Roadmapping-Ansätze, die die schrittweise Umsetzung einer Idee zeitlich und ressourcenseitig strukturieren. Diese Methoden sind in KMU weit verbreitet, da sie mit vorhandenem Wissen gut durchführbar sind und helfen, den Überblick über laufende und geplante Innovationsvorhaben zu behalten.

*Tabelle 14: Verwertung der Innovationen*

<b>Verwertung der Innovationen</b>	<b>Erläuterung/Ziel/Ausprägungen</b>
Interne Umsetzung/Integration in das Kerngeschäft	Die Innovation wird nach erfolgreicher Entwicklung in bestehende Geschäftsprozesse, Produkte oder Services des Unternehmens übernommen.
Ausgründung/Spinn-Off	Die entwickelte Idee wird als eigenständiges Unternehmen ausgegründet, oft mit Beteiligung des Mutterunternehmens oder Inkubators.
Kooperation mit externen Partnern	Die Innovation wird gemeinsam mit Kunden, Partnern, Universitäten oder anderen Unternehmen weiterentwickelt oder verwertet.
Lizenzierung oder Verkauf	Das Unternehmen oder der Inkubator stellt Dritten eine entwickelte Technologie, Software oder ein Geschäftsmodell gegen Entgelt zur Verfügung.
Wissenstransfer in das Unternehmen	Auch wenn keine konkrete Idee verwertet wird, fließen Erkenntnisse, Kompetenzen und Innovationskultur zurück ins Unternehmen.

Für KMU eignen sich insbesondere jene Verwertungsformen von Innovationen, die sich mit überschaubarem Ressourceneinsatz realisieren lassen und einen direkten Bezug zum Kerngeschäft haben. Im Kontext von Inkubatoren bedeutet dies vor allem, dass die interne Umsetzung von entwickelten Ideen oder Lösungen die naheliegendste und zugleich effektivste Verwertungsform darstellt. Hierbei werden neue Produkte, Prozesse oder Dienstleistungen nach ihrer Entwicklung im Inkubator direkt in das bestehende Unternehmen integriert. Diese Form der Verwertung ist für KMU besonders attraktiv, da sie keine zusätzlichen rechtlichen oder strukturellen Aufwände erfordert und der Innovationsnutzen unmittelbar in die Wertschöpfung einfließt.

Neben der internen Integration bietet auch der Wissenstransfer ins Unternehmen einen wichtigen Verwertungspfad. Selbst wenn einzelne Projekte nicht bis zur Marktreife führen, bleibt ein erheblicher Mehrwert in Form von Kompetenzaufbau, methodischem Know-How und einer gestärkten Innovationskultur im

Unternehmen. Diese Verwertungen sind besonders für KMU von Bedeutung, da sie zur langfristigen Innovationsfähigkeit beitragen, ohne unmittelbar monetarisiert werden zu müssen.

In bestimmten Fällen kann auch die Kooperation mit externen Partnern eine geeignete Verwertungsstrategie sein. Hierbei werden Innovationen gemeinsam mit Kunden, Forschungseinrichtungen oder anderen Unternehmen weiterentwickelt oder zur Marktreife gebracht. Für KMU kann diese Form besonders dann sinnvoll sein, wenn es an internen Ressourcen zur Umsetzung fehlt oder wenn spezielle Marktkenntnisse und Vertriebskanäle durch die Partner eingebracht werden können. Erfolgreiche Kooperationen setzen jedoch verlässliche Partnerschaften, klare Vereinbarungen zur Nutzung von Ergebnissen sowie den Schutz geistigen Eigentums voraus.

Seltener und mit erheblichem Aufwand verbunden realisierbar, ist für KMU die Ausgründung von Innovationen in Form von Spin-offs. Diese Verwertungsform eignet sich vor allem bei innovativen Ideen, die nicht direkt zum Kerngeschäft passen, aber ein eigenes Marktpotenzial besitzen. Eine Ausgründung erfordert allerdings unternehmerisches Know-how, personelle Ressourcen sowie juristische und finanzielle Unterstützung. Deshalb ist diese Verwertungsform meist auf einzelne, strategisch besonders relevante Projekte beschränkt.

Weniger verbreitet in KMU ist die Lizenzierung oder der Verkauf von Innovationen, da dies eine gezielte Schutzstrategie (z. B. über Patente oder Urheberrechte) sowie Verhandlungskompetenz im Technologietransfer voraussetzt. Wenn jedoch aus dem Inkubator technologische Entwicklungen mit klar definiertem Nutzungswert entstehen, kann die Lizenzierung als ergänzende Option geprüft werden. Dies eignet sich besonders bei Softwarelösungen oder technischen Komponenten.

### **Morphologischer Kasten**

Zur systematischen Unterstützung beim Aufbau von Inkubatoren wurde ein morphologischer Kasten entwickelt, der die wesentlichen Gestaltungsfelder und deren Ausprägungen strukturiert darstellt. Ziel ist es, den komplexen Entwicklungsprozess und die Gestaltungsmöglichkeiten eines Inkubators in einzelne, entscheidungsrelevante Parameter zu zerlegen und daraus konkrete, kombinierbare Handlungsmöglichkeiten abzuleiten. Der morphologische Kasten ermöglicht es, verschiedene Gestaltungsoptionen, z.B. in Bezug auf Standort, Zielgruppen, Finanzierung oder Organisationsform, übersichtlich gegenüberzustellen und auf ihre Kombinierbarkeit und strategische Passung zu analysieren. Im folgenden Abschnitt werden die zentralen Gestaltungsfelder sowie mögliche Ausprägungen dargestellt und darauf aufbauend sinnvolle Modellkombinationen diskutiert. Die Einfärbung der einzelnen Ausprägungen zeigen die Evaluation mit dem PA und in Experteninterviews bezüglich der Eignung, Innovation in KMU hervorzubringen (**sehr gut**, **gut**, **mittel**, **schwer**, **sehr schwer** umsetzbar). Die Ergebnisse der Praxisvalidierung und Klassifikation sind in Kernaussagen zusammengefasst.

Tabelle 15: Morphologischer Kasten zu Inkubatoren und Bewertung der KMU-Tauglichkeit

Gestaltungsfeld	Ausprägungen											
Strategische Ausrichtung	Radikal	Inkrementell	Technologisch	Geschäftsmodell	Prozessorientiert	Venture-Building	Kooperativ	Start-Up-Orientiert				
Finanzierungsformen	Eigenfinanzierung		Öffentliche Fördermittel	Partnerfinanzierung	Beteiligungsmodelle	Bereitstellung von Leistungen	Erlösfinanzierung					
Innovationsphase	Ideenfindung und Generierung		Ideenbewertung und Auswahl	Konzept- und Geschäftsmodellentwicklung	Prototyping und Pilotierung	Markteintritt und Kommerzialisierung	Skalierung und Wachstum					
Inkubatorstandort	Innerhalb des Unternehmens		Kreativräume	Innovations- und Gründerzentren, Technologieparks	Hochschulen, Forschungseinrichtungen	Virtuell/Hybrid						
Ausstattung	Büroräume	Meeting- und Workshopräume	Makerspaces und Labore	Sicherheitsinfrastruktur	IT-Infrastruktur	Technische Systeme	Maschinen und Anlagen	Werkstätten				
Dienstleistungen	Mentoring und Coaching	Workshops und Schulungen	Unternehmerische Beratung	Netzwerk und Marktzugang	Finanzierungsunterstützung	Administrative Unterstützung	Strategische Beratung	Technologieberatung	Markttest und Pilotierung	Marketing, Vertrieb	Finanzen und Controlling	
Rechts- und Organisationsform	Teil der Unternehmensstruktur		GmbH	UG (haftungsbeschränkt)	Verein (e.V.)	Kooperation oder Projektverbund						
Governance und Steuerung	Leistungsstruktur			Projektauswahl			Erfolgssteuerung					
Personal- und Teamstruktur	Interne Mitarbeitende		Externe Coaches, Mentoren und Berater	Externe Gründer		Interdisziplinarität	Schnittstelle zur Geschäftsführung					
Innovationsmethoden	Design Thinking, Lean Start-Up, MVP, BMC			Phasenmodell			Projektelevaluation					
Verwertung der Innovation	Integration in das Kerngeschäft		Spinn-Off	Kooperation mit externen Partnern		Lizenzierung oder Verkauf	Wissenstransfer in das Unternehmen					

### Bewertung der Kombinationen und Eignung für Innovationen in KMU

Für KMU in der Logistikbranche eignet sich insbesondere eine strategische Ausrichtung von Inkubatoren, die praxisnah, ressourcenschonend und eng mit dem operativen Geschäft verknüpft ist. Besonders geeignet ist eine Fokussierung auf **Prozessinnovationen**, da viele KMU stark durch ihre täglichen logistischen Abläufe geprägt sind. Innovationsvorhaben, die auf die Optimierung von Lagerprozessen, die Digitalisierung von Abläufen oder die Automatisierung von Dispositions- und Transportprozessen abzielen, lassen sich

vergleichsweise schnell umsetzen und liefern direkt messbare betriebliche Mehrwerte. Der Fokus von Innovation liegt dabei maßgeblich auf der Steigerung der Effizienz durch Automatisierung, den Einsatz von Business Analytics und ersten Anwendungen von KI. Der Nutzen ergibt sich insbesondere in Effizienzgewinnen, Kostensenkung und verbesserter Servicequalität.

Ergänzend bietet sich eine **inkrementelle Weiterentwicklung bestehender Geschäftsmodelle** an. KMU stehen zunehmend vor der Herausforderung, auf veränderte Kundenanforderungen, neue Plattformstrukturen oder Nachhaltigkeitsanforderungen zu reagieren. Inkubatoren können hier gezielt zur Entwicklung neuer Angebots- und Preismodelle, digitaler Zusatzservices oder nachhaltiger Logistiklösungen beitragen, ohne dass eine vollständige Neuausrichtung des Unternehmens erforderlich ist.

Ein weiterer strategischer Ansatz, der sich besonders für KMU eignet, ist die **kooperative Ausrichtung** von Inkubatoren. Viele Unternehmen in der Logistikbranche sind Teil **regionaler Netzwerke** oder arbeiten eng mit Kunden, Partnern oder Forschungseinrichtungen zusammen. Durch die gemeinschaftliche Nutzung von Infrastruktur, Wissen und Ressourcen lassen sich Innovationsrisiken teilen und der Zugang zu externer Expertise erleichtern. Solche Kooperationen ermöglichen es KMU, auch anspruchsvollere Vorhaben umzusetzen, die sie allein nicht stemmen könnten.

Gleichzeitig ist ein solches Kooperationsmodell mit spezifischen **Hemmnissen** verbunden, die besonders für KMU eine zentrale Rolle spielen. Ein wesentliches Hindernis liegt im hohen **Koordinationsaufwand** und der Steuerungskomplexität. In einem partnerschaftlich geführten Inkubator müssen Ziele, Verantwortlichkeiten und Entscheidungswege zwischen verschiedenen Beteiligten abgestimmt werden. Gerade für KMU, die mit begrenzten Managementressourcen arbeiten, kann dies ein wesentliches Hemmnis sein. Hinzu kommt, dass die beteiligten Partner oft unterschiedliche Interessen und Zielsetzungen verfolgen. Für KMU besteht die Gefahr, dass ihre Perspektiven in der Partnerschaft nicht gleichberechtigt wahrgenommen werden oder sich schwer durchsetzen lassen. Dies kann zu Spannungen innerhalb des Inkubators führen und die gemeinsame Zielverfolgung erschweren.

Ein zentrales Hemmnis besteht darüber hinaus in der Notwendigkeit, unternehmensinterne Informationen zu teilen. In einem kooperativen Inkubator ist es häufig erforderlich, Geschäftsmodelle, Prozessideen oder technische Entwicklungen offen zu diskutieren. Für viele KMU stellt dies ein erhebliches Risiko dar. Insbesondere wenn Wettbewerber oder potenzielle Kunden Teil des Netzwerks sind. Die Sorge, dass **sensible Daten** oder **Betriebsgeheimnisse** preisgegeben werden könnten, führt häufig zu Zurückhaltung und begrenzt die Offenheit, die für erfolgreiche Innovationsarbeit jedoch essenziell ist. Ohne Vereinbarungen zum Schutz geistigen Eigentums und zur vertraulichen Behandlung sensibler Informationen kann keine vertrauensvolle Zusammenarbeit entstehen.

Auch **rechtliche** und **vertragliche Unsicherheiten** wirken hemmend. Die gemeinsame Nutzung von Ressourcen, die Verwertung von Ergebnissen sowie Haftungs- und Finanzierungsfragen erfordern klare, rechtssichere Regelungen. Für KMU ist die Ausarbeitung solcher Verträge oft eine Herausforderung, da entsprechende juristische Expertise oder Erfahrung in der Koordination interorganisationaler Innovationsprojekte fehlen. Nicht zuletzt stellt die Finanzierung eines kooperativen Inkubators eine Hürde dar. Auch wenn Kosten geteilt werden, bleibt die langfristige Bindung von Mitteln und personellen Kapazitäten ein sensibles Thema für KMU.

Bedingt kann eine technologieorientierte Ausrichtung sinnvoll sein, wie z.B. im Bereich Automatisierung, künstliche Intelligenz oder Internet of Things, sofern diese anwendungsnah erfolgt und durch gezielte

Partnerschaften mit Hochschulen, Technologieanbietern oder durch Förderprogramme unterstützt wird. Die reine Entwicklung radikaler Innovationen oder das eigenständige Venture Building sind dagegen für die meisten KMU zu ressourcenintensiv und risikobehaftet.

Für KMU in der Logistikbranche eignen sich insbesondere solche **Finanzierungsformen** für Inkubatoren, die mit überschaubarem Ressourceneinsatz, geringer finanzieller Einstiegshürde und klaren Fördermöglichkeiten verbunden sind. Da viele KMU der Logistikbranche über begrenzte Innovationsbudgets verfügen, sind **kooperative Modelle** besonders vorteilhaft. Eine der geeignetsten Finanzierungsquellen stellen **öffentliche Fördermittel** dar. Spezifische Förderprogramme bieten gezielte Unterstützung für Innovationsprojekte, häufig auch in Kooperation mit Forschungseinrichtungen. Sie **reduzieren finanzielle Risiken** und ermöglichen es, strukturelle Maßnahmen wie den Aufbau eines Inkubators mit staatlicher Unterstützung zu realisieren.

Neben öffentlichen Mitteln sind **partnerfinanzierte Modelle** eine besonders sinnvolle Option für KMU, die bereits in regionalen oder branchenspezifischen Netzwerken eingebunden sind. Durch die gemeinschaftliche Finanzierung eines Inkubators mit anderen Unternehmen, Kunden oder Hochschulen lassen sich Ressourcen bündeln und Synergieeffekte nutzen. Der Vorteil liegt nicht nur in der Kostenteilung, sondern auch im Zugang zu erweitertem Know-how und gemeinsamen Nutzungsmöglichkeiten von Infrastruktur, z. B. in Form eines regionalen Innovationszentrums oder Logistikclusters.

Darüber hinaus können KMU durch **In-kind-Leistungen**, wie die Bereitstellung von Büroflächen, Technik oder interner Arbeitszeit, einen wichtigen Beitrag zur Finanzierung eines Inkubators leisten. Diese Form der Finanzierung ist besonders attraktiv für Unternehmen, die zunächst mit einem schlanken, **internen Inkubator** starten möchten. Ohne hohe Investitionen kann so ein Testbetrieb ermöglicht werden, der sich im laufenden Geschäftsbetrieb bewährt und weiterentwickeln lässt.

Eine **Eigenfinanzierung** aus dem Unternehmensbudget kann ebenfalls sinnvoll sein, insbesondere wenn der Inkubator als strategisches Instrument der Unternehmensentwicklung positioniert ist. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass ein klarer Innovationsfokus besteht und der Nutzen, z.B. durch Prozessoptimierungen oder neue Geschäftsmodelle, gut abschätzbar ist.

**Weniger geeignet** für KMU sind dagegen **Beteiligungsmodelle** oder rein dienstleistungsbasierte **Erlösfinanzierungen**, da sie mit hohem Managementaufwand, finanziellen Risiken und rechtlicher Komplexität verbunden sind. Diese Formen setzen in der Regel eine professionalisierte Inkubatorstruktur sowie Erfahrung im Beteiligungs- oder Investitionsbereich voraus.

Für KMU in der Logistikbranche sind insbesondere jene **Innovationsphasen** relevant und gut umsetzbar, die sich eng an den betrieblichen Alltag anlehnen und mit begrenzten Ressourcen effektiv durchgeführt werden können. Im Fokus stehen vor allem die frühen und mittleren Phasen des Innovationsprozesses, da sie unmittelbare Verbesserungen ermöglichen und ohne großen finanziellen oder personellen Aufwand realisierbar sind.

Ein besonders geeigneter Ausgangspunkt ist die **Ideenfindung** und **-generierung**. In der Logistik ergeben sich viele Innovationsimpulse direkt aus den operativen Abläufen. Durch einfache Formate wie Mitarbeiter-Workshops, Feedbackrunden oder digitale Ideenplattformen können KMU relevante Ansätze identifizieren und aktivieren. Der Vorteil für KMU liegt in der direkten Entscheidungsfähigkeit und der Nähe zum operativen Geschehen.

Auch die **Konzept- und Geschäftsmodellentwicklung** ist für Logistik-KMU gut durchführbar. Mit Hilfe von praxisorientierten Tools wie dem Business Model Canvas oder dem Value Proposition Canvas können neue Angebote, Prozesse oder Servicekonzepte strukturiert ausgearbeitet und in bestehende Geschäftsmodelle integriert werden. Dies erlaubt es KMU, ihr Leistungsportfolio gezielt zu erweitern, ohne eine vollständige Neuausrichtung vornehmen zu müssen.

In der anschließenden Phase des **Prototyping** und der **Pilotierung** lassen sich neue Lösungen im kleinen Maßstab testen. Beispielsweise können digitale Anwendungen zunächst in einem Lagerbereich oder bei ausgewählten Kunden eingeführt und iterativ angepasst werden. Diese Vorgehensweise reduziert Risiken, stärkt die Akzeptanz im Unternehmen und liefert frühes Feedback für die Weiterentwicklung.

**Weniger geeignet** für KMU sind hingegen die späteren Innovationsphasen wie Markteintritt und Kommerzialisierung sowie Skalierung und Wachstum, da sie oftmals umfassende Marketing-, Vertriebs- oder Internationalisierungsressourcen erfordern, die in kleineren Unternehmen nicht oder nur begrenzt vorhanden sind. Diese Phasen können jedoch über gezielte Partnerschaften, Kooperationen oder Förderprogramme flankierend unterstützt werden.

Für KMU ist die Wahl eines geeigneten **Inkubatorstandorts** entscheidend, um Innovationsprojekte effizient, praxisnah und ressourcenschonend umzusetzen. Besonders geeignet sind **standortnahe Lösungen**, die eine enge Anbindung an das Unternehmen ermöglichen und gleichzeitig kreative Freiräume schaffen. Eine bewährte Option ist der Aufbau eines Inkubators **innerhalb des Unternehmens**, etwa durch die Umnutzung bestehender Büroflächen. Dies erlaubt kurze Wege, eine einfache Integration von Mitarbeitenden und geringe Investitionskosten. Alternativ können **angrenzende Kreativräume** oder separate Gebäudeteile genutzt werden, um räumliche **Distanz zum Tagesgeschäft** zu schaffen und dadurch eine offenerere Innovationskultur zu fördern.

Darüber hinaus bieten sich Kooperationen mit **regionalen Innovationszentren, Hochschulen oder Technologieparks** an. Diese ermöglichen den Zugang zu externem Know-how, Talenten, Laborausstattung und Fördermitteln, was besonders für technologie- oder forschungsnahe Innovationsvorhaben von Vorteil ist. Ergänzend kann auch ein **virtueller** oder **hybrider Standort** sinnvoll sein, insbesondere wenn Innovationsarbeit dezentral organisiert ist oder flexible Projektstrukturen bevorzugt werden. Durch digitale Tools lassen sich beispielsweise externe Experten, Partner oder verteilte Teams effizient einbinden.

Für KMU besonders attraktiv ist die Kombination verschiedener Standortmodelle. So kann etwa ein **interner Kreativraum** mit **virtuellen Formaten** oder **Hochschulkooperationen** verknüpft werden. Auch eine gemeinsame Nutzung eines regionalen Innovationsraums mit anderen Unternehmen im Rahmen eines kooperativen Ansatzes ist möglich. Solche hybriden Modelle bieten nicht nur Flexibilität, sondern auch die Möglichkeit, Synergien zu nutzen und den Ressourceneinsatz optimal zu gestalten.

Für KMU ist die **Ausstattung** eines Inkubators dann besonders gut umsetzbar, wenn sie wirtschaftlich tragfähig, flexibel nutzbar und eng auf die betrieblichen Anforderungen abgestimmt ist. Besonders gut lassen sich dabei solche Ausstattungsmerkmale integrieren, die auf **vorhandene Ressourcen** zurückgreifen oder mit überschaubarem Aufwand realisiert werden können. Hierzu zählen insbesondere **Büroräume** sowie **Meeting- und Workshopräume**, die in vielen Unternehmen bereits vorhanden sind oder sich mit geringem Aufwand temporär für Innovationszwecke umfunktionieren lassen. Diese Räume bieten eine geeignete Umgebung für Projektarbeit, Workshops, kreative Zusammenarbeit oder Kundengespräche.

Auch die IT-Infrastruktur ist für KMU in der Regel gut umsetzbar, da bereits bestehende Systeme meist problemlos erweitert oder durch kostengünstige digitale Tools ergänzt werden können. Cloud-Anwendungen, Kollaborationstools oder digitale Whiteboards wie Miro, Trello oder Microsoft Teams ermöglichen eine effiziente Zusammenarbeit, vor allem auch in hybriden oder dezentralen Teams. Ebenso sind grundlegende Maßnahmen zur Sicherheitsinfrastruktur, etwa Zugangsschutz, Datenschutz und Netzwerksicherheit, in den meisten Unternehmen bereits etabliert oder mit vertretbarem Aufwand umsetzbar, insbesondere wenn der Inkubator in die Unternehmens-IT integriert ist.

Etwas aufwendiger, aber mit externer Unterstützung dennoch realisierbar, ist der Zugang zu Makerspaces, Werkstätten oder Laboreinrichtungen. Für KMU, die **physische Produkte** entwickeln oder technische Prototypen bauen, lohnt sich hier eine Kooperation mit Hochschulen, Technologiezentren oder regionalen Innovationshubs, um teure eigene Infrastruktur zu vermeiden. Diese Partnerschaften ermöglichen die punktuelle Nutzung spezialisierter Ausstattung ohne dauerhaft hohe Investitionskosten.

Deutlich schwieriger umzusetzen sind hingegen spezialisierte Maschinen, technische Anlagen oder Hochsicherheitsinfrastrukturen wie Reinräume oder abgeschottete Entwicklungszonen. Sie sind nicht nur sehr kostenintensiv, sondern erfordern auch umfassendes Know-how, Wartung und Nutzungssicherheit. Für KMU ohne eigene Fertigung oder technisches Labor sind solche Ausstattungsmerkmale wirtschaftlich in der Regel nicht sinnvoll und sollten über externe Dienstleister abgedeckt werden, sofern dieser Innovationsfokus besteht.

Viele **Leistungen** eines Inkubators lassen sich in KMU besonders einfach umsetzen, wenn vorhandene personelle und fachliche Ressourcen gezielt genutzt werden. Statt externe Berater oder spezialisierte Dienstleister einzubinden, können zentrale Aufgaben des Inkubators effizient durch **internes Personal** übernommen werden. So eignet sich beispielsweise die **Einbindung erfahrener Mitarbeitender** oder **Führungskräfte** als Mentoren oder Coaches, um Projektteams praxisnah zu begleiten. Diese kennen die internen Abläufe, die Kundenstruktur und die branchenspezifischen Anforderungen und können dadurch konkrete Impulse zur Weiterentwicklung von Ideen geben.

Auch **Workshops** und **Schulungen** lassen sich gut mit **internen Mitarbeitern** gestalten. Fachlich versierte Kolleginnen und Kollegen aus Bereichen wie Vertrieb, IT, Technik oder Controlling können ihr Wissen in gezielten Kurzformaten weitergeben. Dies gilt insbesondere für Themen wie Geschäftsmodellentwicklung, Prozessverbesserung oder Digitalisierung. Bestehendes betriebswirtschaftliches Know-how im Unternehmen kann zudem genutzt werden, um unternehmerische Beratung zu leisten, beispielsweise bei der Bewertung von Marktpotenzialen, Kostenstrukturen oder Erlösmodellen.

Ein weiterer Vorteil für KMU liegt im **Zugang zu bestehenden Netzwerken**. Oft bestehen enge Beziehungen zu Kunden, Lieferanten oder regionalen Partnern, die sich für erste Markttests, Pilotprojekte oder gemeinsame Entwicklungsschritte aktivieren lassen. Auch **administrative Unterstützungsleistungen**, wie die Organisation von Workshops, Dokumentation oder Terminmanagement, können durch Assistenzkräfte oder Projektmitarbeitende übernommen werden. Dabei helfen einfache digitale Tools wie Trello oder Microsoft Teams, die Aufgaben und Kommunikation zu strukturieren, ohne zusätzliche Infrastruktur aufzubauen.

Lösungen lassen sich direkt im eigenen Betrieb pilotieren, z. B. mit ausgewählten Kunden. Dadurch erhalten Teams unmittelbares, praxisnahes Feedback und können die Ideen iterativ weiterentwickeln. Auch Kundeninterviews oder einfache Testszenarien lassen sich intern, etwa durch Vertriebs- oder Servicemitarbeitende, umsetzen. Besonders einfach umsetzbar ist die Integration des Inkubators als **Teil der**

**Unternehmensstruktur.** Dabei wird der Inkubator **intern als Projekt, Abteilung oder Innovationsbereich** geführt. Diese Form verursacht kaum zusätzlichen Verwaltungsaufwand, nutzt vorhandene Ressourcen und ermöglicht eine enge strategische Anbindung an das Kerngeschäft. Sie eignet sich besonders für KMU, die den Inkubator primär zur internen Innovationsförderung einsetzen wollen.

Soll der Inkubator **rechtlich verselbstständigt** und perspektivisch auch mit **externen Partnern** oder Start-ups zusammenarbeiten, bietet sich die Gründung einer **UG (haftungsbeschränkt)** oder einer **GmbH** an. Die UG ist vor allem für den kostengünstigen Einstieg geeignet, da sie mit geringem Startkapital gegründet werden kann. Die GmbH wiederum bietet mehr Reputation und Gestaltungsspielraum, ist aber mit höherem administrativem Aufwand verbunden. Eine weitere Option ist die Gründung eines eingetragenen Vereins (e. V.), insbesondere dann, wenn der Inkubator gemeinnützig ausgerichtet ist. Der Verein eignet sich gut für netzwerkbasierte, öffentlich geförderte Modelle, ist aber in der wirtschaftlichen Aktivität eingeschränkt und in der Steuerung weniger flexibel.

Für projektbezogene, temporäre oder partnerschaftlich getragene Modelle kommt auch ein **Kooperationsmodell** oder **Projektverbund** in Betracht. Dabei arbeiten mehrere Akteure – etwa Unternehmen, Hochschulen auf vertraglicher Basis zusammen, ohne eine eigene juristische Person zu gründen. Diese Form ist besonders dann attraktiv, wenn eine schnelle Umsetzung mit geteilter Verantwortung und klar umrissenen Aufgabenfeldern im Vordergrund steht.

In Inkubatoren von KMU lassen sich insbesondere jene Elemente der **Personal- und Teamstruktur** gut umsetzen, die auf vorhandene Ressourcen und eine enge Anbindung an das operative Geschäft setzen. Besonders wirkungsvoll und realistisch ist der **Einsatz interner Mitarbeitender**, die ihr fachliches Know-how, ihre Praxiserfahrung und ihr Verständnis für betriebliche Abläufe gezielt in Innovationsprojekte einbringen können. Durch **projektbezogene Freistellungen** oder die Integration von Innovationsaufgaben in den Arbeitsalltag lassen sich Ideen effizient und ressourcenschonend bearbeiten. Gleichzeitig stärkt diese Einbindung das Innovationsbewusstsein und die Identifikation der Mitarbeitenden mit dem Unternehmen. Eine wesentliche Herausforderung ist dabei jedoch die Kapazitätsplanung bezogen auf das Tagesgeschäft und das Vermeiden von Demotivation durch zusätzlichen Aufwand.

Ein weiterer Vorteil für KMU liegt in der Möglichkeit, **interdisziplinäre Teams** flexibel auf Zeit zusammenzustellen. Aufgrund flacher Hierarchien und kurzer Kommunikationswege können Mitarbeitende aus unterschiedlichen Abteilungen unkompliziert in Innovationsvorhaben eingebunden werden. Diese Perspektiven fördern praxisnahe und umsetzbare Lösungen, ohne dass formale Hürden oder hohe Abstimmungsaufwände entstehen.

Zudem profitieren KMU von der **engen Anbindung** des Inkubators an die **Geschäftsführung**. In vielen mittelständischen Unternehmen ist die Unternehmensleitung direkt in operative Prozesse involviert, was schnelle Entscheidungen, eine klare strategische Ausrichtung und unmittelbares Feedback ermöglichen. Diese Nähe sichert nicht nur die Relevanz der Innovationsprojekte, sondern erhöht auch deren Umsetzungswahrscheinlichkeit im Kerngeschäft.

Darüber hinaus ist die punktuelle Einbindung externer Coaches oder Berater für KMU umsetzbar. Externe Fachkräfte können gezielt für Workshops, Schulungen oder Feedbackformate eingebunden werden, ohne dauerhaft Ressourcen zu binden. Weniger geeignet ist dagegen die feste Einbindung externer Gründerteams, wie sie in großen Corporate-Inkubatoren üblich ist. Diese Form der Zusammenarbeit erfordert rechtliche, organisatorische und finanzielle Rahmenbedingungen, die in KMU meist nicht ohne Weiteres gegeben

sind. Wenn eine Öffnung für externe Gründungen angestrebt wird, sollte sie gut vorbereitet und mit klaren Beteiligungs- oder Kooperationsmodellen hinterlegt sein.

In KMU sind insbesondere Verwertungsformen von Innovationen geeignet, die sich praxisnah, ressourcenschonend und eng am bestehenden Kerngeschäft orientieren. An erster Stelle steht dabei die **Integration der Innovation in das eigene Unternehmen**. Neue Produkte, Dienstleistungen oder Prozesse, die im Rahmen eines Inkubators entwickelt wurden, lassen sich direkt in die bestehenden Betriebsabläufe oder das Leistungsportfolio einbinden. Diese Form der Verwertung ist für KMU besonders attraktiv, da sie keine zusätzlichen Strukturen erfordert, schnell umsetzbar ist und unmittelbaren wirtschaftlichen Nutzen bringt.

Ebenso bedeutend ist der **Wissenstransfer** innerhalb des Unternehmens. Auch wenn eine Innovation nicht unmittelbar zur Marktreife gelangt, entstehen dennoch wertvolle Effekte durch den Erwerb neuer Methodenkompetenz, die Etablierung einer innovationsfreundlichen Kultur oder die Verbesserung der bereichsübergreifenden Zusammenarbeit. Solche immateriellen Verwertungseffekte können langfristig die Innovationsfähigkeit des Unternehmens stärken und zu einer nachhaltigeren Weiterentwicklung beitragen.

Darüber hinaus stellt die **Zusammenarbeit mit externen Partnern**, wie Kunden, Lieferanten, Forschungseinrichtungen oder anderen Unternehmen eine weitere sinnvolle Verwertungsoption dar. Diese kooperative Umsetzung ist für KMU besonders geeignet, wenn eigene Ressourcen zur Umsetzung einer Idee nicht ausreichen oder spezifisches Know-how fehlt. Durch die gemeinsame Entwicklung oder Anwendung von Innovationen lassen sich Synergien nutzen und Risiken minimieren.

Seltener, aber grundsätzlich möglich, ist die Verwertung über Lizenzierung oder Verkauf von Innovationen. Diese Form bietet sich dann an, wenn eine entwickelte Lösung zwar wirtschaftliches Potenzial besitzt, jedoch nicht in das eigene Geschäftsmodell passt. Für KMU ist diese Variante allerdings nur mit zusätzlicher rechtlicher und betriebswirtschaftlicher Unterstützung sinnvoll umzusetzen.

Weniger geeignet für KMU ist in der Regel die Ausgründung eines Innovationsprojekts als eigenständiges Unternehmen. Diese Verwertungsform erfordert nicht nur erhebliches Kapital, sondern auch spezifisches Know-how und administrative Kapazitäten, die in kleinen Unternehmen häufig nicht zur Verfügung stehen. Ausnahmen können sich ergeben, wenn eine besonders wachstumsstarke Idee vorliegt und externe Investoren oder Partner an der Umsetzung beteiligt werden können.

### Inkubator-Ansätze für KMU

Aufbauend auf die Identifikation und Klassifizierung der Gestaltungsfelder und Ausprägungen sowie die Analyse der KMU-Tauglichkeit wurden unterschiedliche Inkubator-Ansätze in Kooperation mit dem PA abgeleitet und für diese passende Gestaltungsfelder aufgezeigt. Grundsätzlich werden drei Inkubator-Ansätze unterschieden, die Überschneidungen in ihren Gestaltungsfeldern aufweisen, sich aber grundsätzlich durch den Ort des Inkubators, die Kooperationsform und die Ressourcenverteilung unterscheiden:

- **Unternehmensinterner Inkubator**,
- ein **Kooperationsinkubator** und
- ein **Konsortialinkubator**.

### Unternehmensinterner Inkubator

Der unternehmensinterne Inkubator ist eine strukturell und organisatorisch im Unternehmen verankerte Einrichtung, die gezielt darauf ausgerichtet ist, innovative Ideen, Produkte, Dienstleistungen oder

Geschäftsmodelle innerhalb des Unternehmens zu entwickeln, zu erproben und zur Marktreife zu bringen. Im Gegensatz zu externen oder kooperativen Inkubatoren richtet sich der unternehmensinterne Inkubator primär auf interne Innovationspotenziale und ist meist eng mit der Strategie, Kultur und Struktur des Unternehmens verbunden.

Kennzeichnend für einen unternehmensinternen Inkubator ist die enge **Anbindung an das Kerngeschäft**. Die entwickelten Innovationen orientieren sich an bestehenden Märkten, Kunden oder betrieblichen Herausforderungen und lassen sich dadurch leichter in bestehende Strukturen und Prozesse integrieren. Die Nähe zur Unternehmensführung und strategischen Steuerung ermöglicht es, Innovationsprojekte gezielt auszurichten, schnell zu priorisieren und anhand intern planbarer Ressourcen umzusetzen. Entscheidungen können ohne lange Abstimmungsprozesse getroffen werden, was vor allem in Innovationsfeldern mit schnellen Entwicklungszyklen wichtig ist.

Ein weiteres zentrales Merkmal ist die Nutzung **interner Kompetenzen** und **Infrastrukturen**. Mitarbeitende aus verschiedenen Abteilungen bringen ihre Fachkenntnisse in **interdisziplinären Teams** ein und arbeiten **projektbasiert** an der Weiterentwicklung von Ideen. Bestehende Büroflächen, IT-Systeme und technische Einrichtungen werden dabei effizient genutzt, ohne dass neue Strukturen aufgebaut werden müssen. Dies macht unternehmensinterne Inkubatoren besonders ressourcenschonend und KMU-tauglich.

Darüber hinaus leisten interne Inkubatoren einen wichtigen Beitrag zur Stärkung der Innovationskultur im Unternehmen. Sie fördern unternehmerisches Denken, bieten Raum für Experimente und schaffen ein Umfeld, in dem Ideen ohne Risiko ausprobiert und weiterentwickelt werden können. Gleichzeitig ermöglichen sie den systematischen Wissenstransfer zurück in die Organisation, auch wenn einzelne Projekte nicht zur Marktreife gelangen.

### Leitfaden/Anforderungsprofil für einen Unternehmensinternen Inkubator

Table 16: Leitfaden Unternehmensinterner Inkubator

<p><b>1. Definition der Ziele und strategischen Ausrichtung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verankerung in der Unternehmensstrategie</li> <li>- Fokussierung auf inkrementelle oder auch radikale Innovation</li> <li>- Entwicklung neuer Produkte, Dienstleistungen, Geschäftsmodelle oder spezifischer Innovationsfelder</li> <li>- Optimierung bestehender Produkte, Prozesse, Dienstleistungen oder Geschäftsmodelle</li> <li>- Fokussierung auf Innovationsphasen (Ideenfindung, Bewertung und Auswahl, Modellentwicklung, Prototyping und Pilotierung, Markteintritt)</li> </ul>
<p><b>2. Auswahl von Verantwortlichkeiten und Kernteams</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definition von Verantwortlichkeiten und Entscheidungsbefugnissen sowie der Inkubatorleitung zur Projektauswahl und -steuerung</li> <li>- Auswahl von internen Mitarbeitern mit komplementären Kompetenzen für Inkubationsteams</li> <li>- Auswahl von Mitarbeitern für Serviceleistungen (Verwaltung)</li> <li>- Definition einer Schnittstelle zur Unternehmensführung</li> </ul>
<p><b>3. Festlegen der Finanzierungs- und Organisationsform</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenfinanzierung durch Inkubationsbudgets</li> <li>- Bereitstellung von Leistungen</li> <li>- Evaluation öffentlicher Fördermittel für einzelne Unternehmen</li> <li>- Inkubator als Teil (Abteilung) der Unternehmensstruktur, Ausgründung einer UG oder GmbH</li> </ul>
<p><b>4. Bereitstellung von Infrastruktur, Ressourcen und Auswahl Inkubatorstandort</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inkubator in Räumlichkeiten innerhalb des Unternehmens (Büroräume, Meetingräume und Labore, Werkstätten)</li> <li>- Einrichtung von Kreativräumen</li> <li>- Entscheidung über Sonderform: Rein Virtuelle oder Hybride Infrastruktur</li> <li>- Evaluation von externen Innovationszentren</li> <li>- Bereitstellung von IT-Infrastruktur in Soft- und Hardware</li> <li>- Kalkulation von Personalkapazitäten und klare Abgrenzung der Arbeitszeiten zum Tagesgeschäft</li> </ul>
<p><b>5. Auswahl von Dienstleistungen</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluation interner und externer Kompetenzen im Bereich Mentoring und Coaching</li> <li>- Angebot von Workshops und Schulungen</li> <li>- Zugang zu Netzwerken, Märkten und Kunden</li> <li>- Auswahl administrativer Unterstützung</li> <li>- Mögliche Auswahl von Technologiepartnern</li> </ul>
<p><b>6. Etablierung von Innovationsprozessen und Formaten</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prozess zum Ideenvorschlag, der Bewertung und Auswahl sowie der Steuerung von Inkubationsprozessen</li> <li>- Methoden wie das Business Model Canvas, einfache Scoringmodelle oder Design Thinking Workshops Die Projektarbeit sollte flexibel, aber zielorientiert organisiert sein.</li> <li>- Innovationsprozesse definieren: Proof of Concept, Minimum Viable Product und Auswahl von Kreativitätsmethoden</li> </ul>
<p><b>7. Pilotierung und Aufnahme erster Projekte</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erste Auswahl von Inkubation von Projekten mit Quick-Wins</li> <li>- Kommunikation der Inkubatorleistungen</li> <li>- Entwicklung eines Anreizsystems, um Ideenvorschläge und neue Projekte zu fördern</li> </ul>
<p><b>8. Kontinuierliche Weiterentwicklung des Inkubators</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontinuierliche Evaluation der Inkubatorausstattung, Dienstleistungen, Finanziellen Ressourcen und Innovationsfortschritte, um den Inkubator laufend zu optimieren</li> </ul>
<p><b>9. Verwertung der Innovationen</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integration von Innovationen in das Kerngeschäft</li> <li>- Wissenstransfer in das Unternehmen (auch bei gescheiterten Innovationsprojekten)</li> </ul>

## Kooperationsinkubator

Ein Kooperationsinkubator ist ein **gemeinschaftlich organisierter Inkubator**, der auf der Zusammenarbeit mehrerer (Partner-) Unternehmen basiert. Für KMU stellt dieses Modell eine besonders attraktive Möglichkeit dar, Innovationen auch mit begrenzten Ressourcen voranzutreiben. Durch die Kooperation können sie sich Zugang zu externem Know-how, technologischer Infrastruktur, neuen Märkten und potenziellen Partnern verschaffen sowie Ressourcen und Kompetenzen gebündelt werden. Der Kooperationsinkubator bietet dabei den Vorteil, dass Investitionen, Risiken und Arbeitsaufwände auf mehrere Unternehmen mit komplementären Kompetenzen und weitere Ressourcen verteilt werden, während gleichzeitig durch interdisziplinäre Teams und ein vielfältiges Innovationsumfeld entsteht.

Besonders für KMU ist es hilfreich, dass sie durch die Bündelung von Ressourcen auf Angebote zurückgreifen können, die sie allein nicht stemmen könnten. Gleichzeitig können KMU durch den Austausch mit Partnern aus Wirtschaft oder Wissenschaft ihre Innovationsfähigkeit stärken und von einem kontinuierlichen Wissenstransfer profitieren.

Damit ein Kooperationsinkubator erfolgreich umgesetzt werden kann, sind jedoch einige zentrale Voraussetzungen zu beachten. Wichtig ist zunächst eine **gemeinsame Zieldefinition**: Alle beteiligten Unternehmen sollten ein klares Verständnis darüber entwickeln, welchen Zweck der Inkubator verfolgt und welche Innovationsfelder bearbeitet werden sollen. Ebenso entscheidend ist eine **vertrauensvolle Zusammenarbeit**, insbesondere in Hinblick auf den **Austausch sensibler Informationen** und **Daten**. Hierfür bedarf es transparenter **Regeln zur Zusammenarbeit** und zur **Verwertung gemeinschaftlich entwickelter Ergebnisse**.

Eine verbindliche vertragliche Grundlage ist essenziell, um Zuständigkeiten, Ressourcenbeiträge, geistige Eigentumsrechte und etwaige Haftungsfragen klar zu regeln. Ebenso sollte eine effiziente Governance-Struktur etabliert werden, z. B. durch ein zentrales Koordinationsteam, um operative Prozesse zu steuern und die Entscheidungsfähigkeit sicherzustellen. Die Ressourcenverteilung sollte dabei fair und flexibel erfolgen. Nicht zuletzt spielt auch eine **offene Kommunikation** zwischen den Partnern sowie nach außen eine zentrale Rolle. Eine klare Positionierung und Sichtbarkeit des Kooperationsinkubators kann Vertrauen schaffen, Motivation fördern und die Gewinnung weiterer Unterstützer erleichtern.

Die Anforderungen für den Aufbau eines Kooperationsinkubators sind im folgenden Leitfaden zusammengefasst.

### Leitfaden/Anforderungsprofil für einen Kooperationsinkubator

*Tabelle 17: Leitfaden Kooperationsinkubator*

<p><b>1. Definition der Ziele und strategischen Ausrichtung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vereinbarung gemeinsamer Ziele und einer übergreifenden strategischen Ausrichtung</li> <li>- Abgrenzung eigenständiger Interessen und Inhalte mit gemeinsamen Innovationszielen</li> <li>- Fokussierung auf inkrementelle oder auch radikale Innovation</li> <li>- Entwicklung neuer Produkte, Dienstleistungen, Geschäftsmodelle oder spezifischer Innovationsfelder</li> <li>- Optimierung bestehender Produkte, Prozesse, Dienstleistungen oder Geschäftsmodelle</li> <li>- Fokussierung auf Innovationsphasen (Ideenfindung, Bewertung und Auswahl, Modellentwicklung, Prototyping und Pilotierung, Markteintritt)</li> </ul>
<p><b>2. Auswahl von Verantwortlichkeiten und Kernteams</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definition von Verantwortlichkeiten und Entscheidungsbefugnissen sowie der Inkubatorleitung zur Projektauswahl und -steuerung zwischen den Unternehmen</li> <li>- Etablierung einer transparenten Governance-Struktur</li> <li>- Mögliche Etablierung einer unabhängigen Moderation/Inkubatorleitung</li> <li>- Abstimmung der Verantwortlichkeiten und Kompetenzbereiche sowie der inhaltlichen Verantwortung für einzeln zu erarbeitende Inhalte</li> <li>- Auswahl von internen Mitarbeitern mit komplementären Kompetenzen für Inkubationsteams</li> <li>- Auswahl von Mitarbeitern für Serviceleistungen (Verwaltung)</li> <li>- Definition einer Schnittstelle zur Unternehmensführung</li> </ul>
<p><b>3. Festlegen der Finanzierungs- und Organisationsform</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klar abgestimmte Investitionen und Mittelverwendung zwischen den Partnern</li> <li>- Bereitstellung von Leistungen nach Kompetenzen und Kapazitäten</li> <li>- Evaluation öffentlicher Fördermittel für einzelne Unternehmen</li> <li>- Gründung einer gemeinsamen UG oder GmbH oder eines Projektverbunds</li> <li>- Ausgründung einer UG oder GmbH</li> </ul>
<p><b>4. Bereitstellung von Infrastruktur, Ressourcen und Auswahl Inkubatorstandort</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Auswahl eines neutralen Innovationszentrums oder Nutzung von Räumlichkeiten innerhalb der Unternehmen</li> <li>- Hybride oder dezentrale Strukturen und digitale Vernetzung</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entscheidung über Sonderform: Rein Virtuelle oder Hybride Infrastruktur</li> <li>- Regelung zur gemeinsamen Nutzung von Räumen, IT und technischer Infrastruktur</li> <li>- Kalkulation von Personalkapazitäten und klare Abgrenzung der Arbeitszeiten zum Tagesgeschäft</li> </ul>
<p><b>5. Auswahl von Dienstleistungen</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluation interner und externer Kompetenzen im Bereich Mentoring und Coaching</li> <li>- Organisierter Zugang zu gemeinsamen oder einzelnen Netzwerken, Kunden oder Pilotmärkten</li> <li>- Angebot von Workshops und Schulungen</li> <li>- Zugang zu Netzwerken, Märkten und Kunden</li> <li>- Auswahl administrativer Unterstützung aus den jeweiligen Unternehmen</li> <li>- Mögliche Auswahl von Technologiepartnern</li> </ul>
<p><b>6. Etablierung von Innovationsprozessen und Formaten</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Möglichst standardisierte Prozesse und Bewertungsverfahren, um Ideen von jedem Partner zu fördern</li> <li>- Hoher Transparenzgrad zur Projektaufnahme und Ressourcenverwendung</li> <li>- Prozess zum Ideenvorschlag, der Bewertung und Auswahl sowie der Steuerung von Inkubationsprozessen</li> <li>- Methoden wie das Business Model Canvas, einfache Scoringmodelle oder Design Thinking Workshops Die Projektarbeit sollte flexibel, aber zielorientiert organisiert sein.</li> <li>- Innovationsprozesse definieren: Proof of Concept, Minimum Viable Product und Auswahl von Kreativitätsmethoden</li> </ul>
<p><b>7. Pilotierung und Aufnahme erster Projekte</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erste Auswahl von Inkubation von Projekten mit Quick-Wins</li> <li>- Kommunikation der Inkubatorleistungen</li> <li>- Entwicklung eines Anreizsystems, um Ideenvorschläge und neue Projekte zu fördern</li> <li>- Bestenfalls gemischte Teams aus Partnerunternehmen bilden, um komplementäre Kompetenzen und neue Impulse zu vereinen</li> </ul>
<p><b>8. Kontinuierliche Weiterentwicklung des Inkubators</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontinuierliche Evaluation der Inkubatorausstattung, Dienstleistungen, Finanziellen Ressourcen und Innovationsfortschritte, um den Inkubator laufend zu optimieren</li> <li>- Kontinuierliches Screening der Ressourcenverteilung und der Anteile an Innovationen</li> <li>- Anpassung der Ressourcenverteilung, Beteiligungsmodellen oder Partnerstrukturen</li> </ul>
<p><b>9. Verwertung der Innovationen</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klärung der Verwertungsrechte und Nutzungsrechte vor der Kooperation (Lizenzmodelle, Mitnutzung, Exklusivrechte)</li> <li>- Integration von Innovationen in das Kerngeschäft beider Unternehmen</li> <li>- Wissenstransfer in das Unternehmen (auch bei gescheiterten Innovationsprojekten)</li> <li>- Mögliche Aufteilung nach Investitionsanteil, personellem Beitrag oder Entwicklungspartnerschaft</li> </ul>

### Konsortialinkubator

Ein Konsortialinkubator ist eine spezielle Form des Kooperationsinkubators, bei dem mehrere Organisationen, in der Regel **Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Hochschulen** oder **öffentliche Partner**, ein formell organisiertes **Konsortium** bilden, um gemeinsam Innovationsvorhaben strukturiert zu fördern. Im Gegensatz zu losen Kooperationsmodellen ist ein Konsortialinkubator durch verbindliche Vereinbarungen, eine gemeinsame Steuerung und abgestimmte Ressourcenbeiträge gekennzeichnet. Er wird häufig im Rahmen **öffentlich geförderter Innovationsprojekte** initiiert und eignet sich besonders für technologie- oder forschungsnahe Innovationsprozesse, die eine Bündelung von Expertise, Infrastruktur und Kapital erfordern.

Charakteristisch für Konsortialinkubatoren ist die **gemeinsame Nutzung von Ressourcen**, etwa durch geteilte Räumlichkeiten, technische Infrastrukturen, digitale Plattformen oder wissenschaftliche Expertise. Diese **Bündelung von Kompetenzen und Mitteln** ermöglicht es insbesondere KMU, an innovativen Projekten mitzuwirken, die sie **allein nicht finanzieren könnten**. Häufig sind **Forschungspartner** oder Hochschulen Teil des Konsortiums, was einen engen Technologie- und Wissenstransfer fördert und Zugang zu aktuellen Entwicklungen sowie jungen Talenten schafft.

Ein weiterer wesentlicher Vorteil liegt in der guten Förderfähigkeit von Konsortialinkubatoren. Sie erfüllen häufig die **Anforderungen öffentlicher Förderprogramme**, da sie Interdisziplinarität, Innovationshöhe und Kooperationsstruktur vereinen. Dadurch lassen sich Projekte oft mit **öffentlichen Mitteln** kofinanzieren, was die Investitionsrisiken für die beteiligten Unternehmen reduziert.

Die Governance-Struktur eines Konsortialinkubators ist in der Regel klar definiert: Ein zentrales Koordinationsteam oder ein Projektmanagement sorgt für reibungslose Abläufe, Abstimmungen und Fortschrittsüberwachung. Diese Steuerungseinheit übernimmt auch die Kommunikation zwischen den Partnern und möglichen Fördergeldgebern und stellt sicher, dass Entscheidungen effizient und im Sinne aller getroffen werden. Die Verwertung der gemeinsam entwickelten Innovationen erfolgt auf Grundlage zuvor abgestimmter Förderanträge mit Innovationszielen, Vorgehensplänen und definierten Meilensteinen. Auch gescheiterte Projekte liefern über strukturierten Wissenstransfer einen Mehrwert für die beteiligten Organisationen.

Ein zentrales Merkmal dieser Kooperationsform ist die Verbindlichkeit: Die Zusammenarbeit wird durch formale **Kooperationsverträge** oder **Konsortialvereinbarungen** geregelt, die Aufgabenverteilung, geistige Eigentumsrechte, Mittelverwendung und Verwertungsrechte klar definieren. Dadurch entstehen eine hohe Transparenz und Planbarkeit für alle Beteiligten. Besonders für KMU schafft dies Sicherheit bei der Beteiligung an oft technologie- oder entwicklungsintensiven Projekten.

Die Zusammenarbeit ist außerdem durch eine klare **Rollenverteilung** und **geteilte Verantwortung** gekennzeichnet. Während Unternehmen **anwendungsnahe Innovationen** einbringen und umsetzen, liefern Hochschulen und Forschungseinrichtungen häufig das **wissenschaftlich-technologische** Fundament. Diese interdisziplinäre und anwendungsorientierte Partnerschaft wird durch die Förderung gezielt begünstigt, da sie als zentrales Kriterium für die Bewilligung gilt.

Öffentliche Fördermittel ermöglichen es zudem, **Risikobeteiligungen zu reduzieren** und Projekte zu realisieren, die ohne externe Finanzierung nicht möglich wären. Die Förderbedingungen verlangen dabei in der Regel eine strukturierte Projektsteuerung, einen klaren Innovationsbeitrag sowie regelmäßige Berichte und Erfolgskontrollen, was die Professionalität der Zusammenarbeit stärkt.

Ein weiteres wesentliches Merkmal ist der Fokus auf die Verwertung der Ergebnisse im Sinne des **öffentlichen Interesses**. Die im Rahmen der Förderung entwickelten Innovationen sollen mittel- bis langfristig zur wirtschaftlichen, technologischen oder gesellschaftlichen Entwicklung beitragen. Deshalb wird auch der Transfer von Wissen und Technologien in die Wirtschaft, insbesondere in den Mittelstand, aktiv gefördert.

## Leitfaden/Anforderungsprofil für einen Konsortialinkubator

Tabelle 18: Leitfaden Konsortialinkubator

<p><b>1. Definition der Ziele und strategischen Ausrichtung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vereinbarung gemeinsamer Ziele und einer übergreifenden strategischen Ausrichtung in einem Förderantrag</li> <li>- Screening von geförderten Innovationsfeldern oder von Themenoffenen Innovationsvorhaben</li> <li>- Abgrenzung eigenständiger Interessen und Inhalte mit gemeinsamen Innovationszielen im Rahmen von Kooperationsvereinbarungen und Förderanträgen</li> <li>- Fokussierung auf inkrementelle oder auch radikale Innovation</li> <li>- Entwicklung neuer Produkte, Dienstleistungen, Geschäftsmodelle oder spezifischer Innovationsfelder</li> <li>- Optimierung bestehender Produkte, Prozesse, Dienstleistungen oder Geschäftsmodelle</li> <li>- Fokussierung auf Innovationsphasen möglich (Ideenfindung, Bewertung und Auswahl, Modellentwicklung, Prototyping und Pilotierung, Markteintritt)</li> <li>- Initialer Ressourcen- und Kompetenzabgleich</li> <li>- Transparente Leistungsbeteiligung</li> </ul>
<p><b>2. Auswahl von Verantwortlichkeiten und Kernteams</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definition von Verantwortlichkeiten und Entscheidungsbefugnissen sowie der Inkubatorleitung zur Projektauswahl und -steuerung zwischen den Unternehmen und Forschungseinrichtungen, Definition von Konsortialführern</li> <li>- Erarbeitung von Meilensteinplänen und geplanten Vorgehensmodellen zur Zielerreichung in Förderanträgen</li> <li>- Abstimmung der Verantwortlichkeiten und Kompetenzbereiche sowie der inhaltlichen Verantwortung für einzeln zu erarbeitende Inhalte</li> <li>- Auswahl von internen Mitarbeitern mit komplementären Kompetenzen für Inkubationsteams</li> <li>- Auswahl von Mitarbeitern für Serviceleistungen (Verwaltung)</li> <li>- Definition einer Schnittstelle zur Unternehmensführung</li> </ul>
<p><b>3. Festlegen der Finanzierungs- und Organisationsform</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zugang zu öffentlichen Fördermitteln unter Berücksichtigung diverser Finanzierungsformen: (Anteilige) Personalausgaben, Pauschalen für Gemeinkosten und Reisekosten, Investitionen in Technologien oder Unteraufträge für Technologiepartner</li> <li>- Klar abgestimmte Mittelverwendung zwischen den Partnern</li> <li>- Bereitstellung von Leistungen nach Kompetenzen und Kapazitäten</li> <li>- Gründung eines Projekt- oder Konsortialverbunds</li> </ul>
<p><b>4. Bereitstellung von Infrastruktur, Ressourcen und Auswahl Inkubatorstandort</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zentraler physischer Standort in Innovationszentren oder Technologieparks</li> <li>- Rotierende Standorte bei Konsortialpartnern</li> <li>- Integration in Hochschulen oder Forschungseinrichtungen</li> <li>- Nutzung von Innovationsfabriken, Werkstätten oder Laboren</li> <li>- Virtueller oder hybrider Inkubator</li> <li>- Büroräume oder Co-Working-Spaces</li> <li>- Digitale Plattformen zur Projektsteuerung, Datenmanagement, Kommunikation</li> <li>- Technische Anlagen oder Maschinen bei Partnern</li> <li>- Bereitstellung von Personalkapazitäten, Zeitkontingenten</li> <li>- Zugang zu Netzwerken, Kunden oder Testumgebungen</li> <li>- Fördermittel, Eigenmittel oder In-kind-Leistungen</li> </ul>
<p><b>5. Auswahl von Dienstleistungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluation interner und externer Kompetenzen im Bereich Mentoring und Coaching</li> <li>- Organisierter Zugang zu gemeinsamen oder einzelnen Netzwerken, Kunden oder Pilotmärkten</li> <li>- Angebot von Workshops und Schulungen</li> <li>- Zugang zu Netzwerken, Märkten und Kunden</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zugang zu wissenschaftlichem Know-How und jungen Talenten</li> <li>- Technologie- und Fachberatung</li> <li>- Auswahl administrativer Unterstützung aus den jeweiligen Unternehmen</li> <li>- Mögliche Auswahl von Technologiepartnern</li> </ul>
<p><b>6. Etablierung von Innovationsprozessen und Formaten</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gemeinsam geplante Vorgehensmodelle, Forschungs- und Entwicklungsziele und transparente Meilensteine in Fördermittelanträgen</li> <li>- Gemeinsame Methodenauswahl</li> <li>- Möglichst standardisierte Prozesse und Bewertungsverfahren, um Ideen von jedem Partner zu fördern</li> <li>- Hoher Transparenzgrad zur Projektaufnahme und Ressourcenverwendung</li> <li>- Prozess zum Ideenvorschlag, der Bewertung und Auswahl sowie der Steuerung von Inkubationsprozessen</li> </ul>
<p><b>7. Pilotierung und Aufnahme erster Projekte</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erste Auswahl von Projekten mit Quick-Wins</li> <li>- Kommunikation der Inkubatorleistungen</li> <li>- Regelmäßiges Förderscreening und Analyse der Antragsprozesse und Formalitäten</li> </ul>
<p><b>8. Kontinuierliche Weiterentwicklung des Inkubators</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontinuierliche Evaluation der Inkubatorausstattung, Dienstleistungen, Finanziellen Ressourcen und Innovationsfortschritte, um den Inkubator laufend zu optimieren</li> <li>- Kontinuierliches Screening der Ressourcenverteilung und Erreichung der Meilensteine/Projektziele und der Anteile an Innovationen</li> <li>- Anpassung der Ressourcenverteilung, Beteiligungsmodellen oder Partnerstrukturen</li> </ul>
<p><b>9. Verwertung der Innovationen</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integration in das Kerngeschäft der Konsortialpartner</li> <li>- Gemeinsame Nutzung im Konsortium</li> <li>- Kooperation mit Dritten</li> <li>- Spinn-Off oder Start-Up-Gründung</li> <li>- Wissenstransfer und Kompetenzaufbau in den Partnerunternehmen</li> <li>- Regelung der Verwertung im initialen Konsortialvertrag</li> <li>- Transparente Entscheidungswege</li> <li>- Beachtung der Förderbedingungen hinsichtlich der individuellen Verwertung</li> </ul>

### 1.3 Arbeitspaket 3: Ableitung von Gestaltungsfeldern zur Implementierung KMU-geeigneter Inkubatoren

In Arbeitspaket 3 werden zunächst Anforderungen an den Einsatz der drei Inkubatorvarianten erarbeitet und in einer Mensch, Technik, Organisations-Analyse im KMU-Kontext klassifiziert. Hierfür wurden mit Unternehmen (insbesondere KMU) Innovationsprozesse aufgenommen und Anforderungen in den MTO-Dimensionen abgeleitet, die sich durch den Aufbau eines Inkubators ändern. Der Katalog der Gestaltungsfelder in den MTO-Dimensionen zeigt das Ergebnis aus der wissenschaftlichen Erarbeitung mit der Evaluation und Weiterentwicklung durch eine Delphi-Befragung.

#### Innovationsprozesse in KMU

Innovationsprozesse in KMU sind häufig weniger formalisiert als in Großunternehmen und folgenden oftmals keinem strukturierten prozessualen Vorgehensmodell. Vielmehr zeichnen sich KMU durch flexible, pragmatische und oft informell gesteuerte Innovationsprozesse aus, die stark durch die tägliche Praxis, Kundenkontakte und die persönliche Initiative der Mitarbeitenden geprägt sind. Besonders in kleinen

Unternehmen werden Innovationen durch die Geschäftsführung initiiert und vorangetrieben, da Mitarbeitende den Hauptteil ihrer Arbeitszeit mit dem Tagesgeschäft verbringen und keine Kapazitäten für explizite Innovationsteams existieren. Einige Unternehmen fördern Innovation, vor allem im Bereich der Prozessoptimierung durch Mitarbeitende, die diese Prozesse alltäglich ausführen. In größeren KMU erfolgen Innovationsvorhaben häufig projektbasiert. In Interviews mit größeren Logistikdienstleistern wurde deutlich, dass Innovationen durch die Unternehmensführung gestartet werden und von Projektleitern vorangetrieben werden. Insbesondere sind Innovationsvorhaben zur Steigerung der Effizienz in Prozessen und der Digitalisierung von Unternehmen priorisiert. In der stark kostengetriebenen Branche werden Optimierungslösungen zur Senkung von Personalkosten und im Bereich Business Analytics und KI forciert, um bspw. Routen datenbasiert besser zu planen, Kapazitätsauslastungen im Transport- und Lagerbereich sowie die Kooperation mit Logistikdienstleistern oder Frachtführern zu optimieren. Eher selten werden dafür spezifisch kalkulierte Budgets freigegeben. Die Finanzierung erfolgt in iterativen Schleifen und auf Basis konkreter Anwendungsfälle. In vielen dieser Unternehmen entsteht Innovation unmittelbar aus dem operativen Tagesgeschäft. Die Nähe zum operativen Geschehen, zu Fahrern, Disponenten oder Kunden macht es möglich, frühzeitig Verbesserungspotenziale zu erkennen und pragmatisch neue Lösungsansätze zu entwickeln.

Typisch für KMU in der Logistik ist dabei ein stark handlungsorientierter Innovationsansatz. Neue Ideen entstehen häufig informell im direkten Austausch zwischen Mitarbeitenden, durch technologische Entwicklungen im Umfeld oder durch gesetzliche Anforderungen, etwa in den Bereichen Nachhaltigkeit und Digitalisierung. Auch Kooperationen mit Kunden, Partnerunternehmen oder IT-Dienstleistern spielen eine wichtige Rolle als Impulsgeber für Innovation.

Obwohl in vielen KMU keine eigenen Innovationsabteilungen bestehen, lassen sich dennoch einfache, strukturierte Innovationsprozesse einführen. Diese beginnen meist mit einer systematischen Ideensammlung in Teammeetings, durch eine digitale Ideenplattform oder gezielte Prozessworkshops. Die Bewertung erfolgt anhand klarer Kriterien wie Umsetzbarkeit im laufenden Betrieb, Kosten-Nutzen-Verhältnis, Zeiterparnis oder Verbesserung der Servicequalität. Ideen mit hohem Potenzial können zunächst in Pilotprojekten mit langjährigen Kunden oder Partnern getestet werden. Durch das Prinzip des Minimum Viable Product lassen sich neue Services oder Prozesse in kleinem Maßstab erproben und iterativ weiterentwickeln.

Eine entscheidende Rolle spielt dabei die Unternehmenskultur. Eine offene Haltung gegenüber neuen Technologien und Prozessen, die Förderung von Eigeninitiative der Mitarbeitenden sowie eine tolerante Fehlerkultur schaffen ein Umfeld, in dem kontinuierliche Verbesserung und echte Innovation möglich werden. Auch die Geschäftsführung sollte sich aktiv einbringen, Innovationsprojekte mittragen und Raum für kreative Lösungsfindung bieten.

In mittleren Logistikunternehmen werden dafür häufig Projektteams aufgebaut, die unterschiedliche Kompetenzen vereinen. Projektideen, Fortschritte und benötigte Investitionen werden häufig direkt mit der Geschäftsführung abgestimmt. Ein wesentlicher Faktor ist, dass Teammitglieder oft nicht ausschließlich in den Innovationsteams arbeiten, sondern ihre alltäglichen Aufgaben in großem Maße beibehalten. Hier ist die gezielte Kapazitätssteuerung ein wesentlicher Erfolgsfaktor.

Der Ablauf eines solchen Prozesses beginnt mit der Identifikation und Auswahl von Ideen, die häufig direkt aus dem Tagesgeschäft entstehen. Diese Ideen werden in einem kleinen Entscheidungskreis, häufig bestehend aus der Geschäftsführung und operativen Leitungskräften, bewertet und priorisiert. Anschließend wird ein interdisziplinäres Projektteam gebildet, das aus Mitarbeitenden verschiedener Funktionsbereiche

besteht und über praktisches Know-how zur Umsetzung verfügt. In der Phase der Konzeptentwicklung wird eine erste Lösung erarbeitet und möglichst in Form eines einfachen Prototyps oder MVP konkretisiert. Ziel ist es, die Idee schnell und ressourcenschonend in einer realistischen Testsituation zu erproben. Diese Pilotierung kann beispielsweise in einem Teilbereich des Betriebs oder mit einem einzelnen Kunden erfolgen. Nach Abschluss der Pilotphase wird das Projekt anhand messbarer Kriterien wie Effizienzsteigerung, Kostenreduktion oder Kundenzufriedenheit, jedoch häufig auf qualitativer Ebene, bewertet. Darauf basierend erfolgt die Entscheidung über eine mögliche Integration in den Regelbetrieb oder eine Anpassung des Konzepts.

Allerdings bringt ein projektbasierter Innovationsprozess in KMU der Logistikbranche auch spezifische Herausforderungen mit sich. So sind personelle Ressourcen oft knapp, da Mitarbeitende stark im operativen Tagesgeschäft eingebunden sind. Gleichzeitig erschweren hohe Auslastung, enge Zeitfenster und die unmittelbare Kundenorientierung die Durchführung paralleler Innovationsprojekte. Zudem fehlt es häufig an strukturierten Prozessen, Methoden oder digitalen Tools zur Steuerung von Innovationsvorhaben. Finanzielle Unsicherheiten bei risikobehafteten Projekten, etwa im Bereich Digitalisierung oder Automatisierung, sowie Abhängigkeiten von externen IT-Dienstleistern stellen weitere Hürden dar. Die Steuerung der Innovationsvorhaben erfolgt in einzelnen Unternehmen bspw. durch die SCRUM-Methode, um Ressourcen, Ziele und Meilensteine zu planen und regelmäßige Feedbackschleifen zu etablieren.

### Mensch Technik, Organisations-Analyse (MTO)

Die MTO-Analyse wurde als autonomieorientierte Betriebsanalyse von Oliver Strohm und Eberhard Ulich entwickelt. Indem umfangreiche Profile der Stärken und Schwächen erstellt werden, befähigt die MTO-Methode Unternehmen dazu Restrukturierungsvorhaben durchzuführen. Dies setzt Untersuchungen auf Unternehmensebene, Organisationsebene sowie der Ebene der Gruppe und des Individuums voraus (Ulich et. al 1997). Die Grundüberlegung dieses Konzepts beruht darauf, dass sich Mensch, Technik und Organisation gegenseitig beeinflussen. Dabei sind sie im Rahmen einer geteilten Arbeitsaufgabe voneinander abhängig. Hierzu ist entscheidend, wie die Teilaufgaben zwischen Mensch und Technik verteilt werden (Ulich et. al 1997).

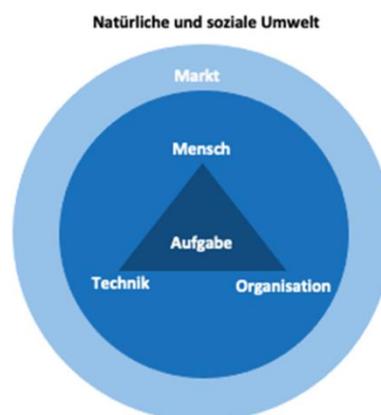


Abbildung 4: Mensch, Technik und Organisations-Analyse (MTO)

Wie in Abbildung 4 vereinfacht dargestellt, versucht das MTO-Konzept den Einsatz von Technik, die Nutzung und Entwicklung der Mitarbeiterqualifikation sowie die Gestaltung der Organisation gemeinsam zu

optimieren (Ulich & Wülser, 2012). Das MTO-Konzept geht (Ulich, 2005) davon aus, „dass es sich bei Arbeitssystemen prinzipiell um soziotechnische Systeme handelt, d.h. um Systeme, die aus einem sozialen und einem technischen Teilsystem bestehen, die je für sich und in ihrer Beziehung zueinander zu analysieren, aber gemeinsam zu gestalten sind.“ Die MTO-Methode ist sowohl modular als auch stufenförmig aufgebaut und bietet daher die Möglichkeit einer feinen Differenzierung. Zudem ist auch eine Anwendung einzelner Module möglich (Latniak, 1999).

Das MTO-Konzept wird im Top-Down-Ansatz und in sieben Schritten durchgeführt (Ulich et al. 1997): Im ersten Schritt werden die unterschiedlichen Unternehmensebenen analysiert. Zu diesen Ebenen gehören die Unternehmenskultur, das Unternehmensleitbild, die Organisation des Personals und des Lohns sowie die Produkte und die Produktionsbedingungen. Mithilfe der Ergebnisse aus dem ersten Schritt sollen dann im zweiten Schritt Aufträge ausgewählt werden, welche für das Unternehmen repräsentativ sind. Anschließend werden diese Aufträge bezüglich ihres Ablaufs untersucht, wobei diese Aufträge abgeschlossen und wertschöpfungsrelevant zu sein haben. Im Rahmen des dritten Schritts werden die In- und Outputs, die Transformationsschritte, die technisch-organisatorische Gestaltung und die Hauptprobleme der zuvor identifizierten Arbeitssysteme ermittelt. Durch die Analyse der Arbeitssysteme lassen sich sowohl Arbeitsgruppen als auch die Schlüsseltätigkeiten der Arbeitsgruppen identifizieren. Der vierte Schritt kennzeichnet sich durch die Überprüfung der Arbeitsgruppen hinsichtlich ihrer Befugnisse, sich selbst zu regulieren. Damit sind unter anderem eine Selbsteinteilung der Arbeitszeit und Aufgaben, eine interne und externe Kommunikation und eine Einflussnahme auf die Gruppenzusammensetzung gemeint. Im fünften Schritt sollen dann die Schlüsseltätigkeiten genauer betrachtet werden. Dabei werden ihre Tätigkeitsabläufe, ihre Arbeitseinheiten, ihre Funktionsteilung von Mensch und Maschine und die Interaktion von Mensch und Maschine sowie ihre Kommunikations- und Kooperationserfordernisse analysiert. Daran anknüpfend erfasst der sechste Schritt die subjektive Wahrnehmung der Beschäftigten in Bezug auf ihre Arbeitssituation. Abschließend rundet der siebte Schritt das MTO-Konzept ab. Hierbei wird die soziotechnische Geschichte des Unternehmens mittels Strategieanalyse erarbeitet, die Entwicklungsmöglichkeiten von technisch-organisatorischen Strukturen nachgewiesen und die Zusammenwirkung von Mensch und Maschine analysiert (Ulich et al., 1997).

Der Aufbau eines Inkubators KMU bringt tiefgreifende Veränderungen mit sich, die sowohl die Unternehmenskultur, die organisatorischen Strukturen als auch die strategische Ausrichtung betreffen. Eine der zentralen Veränderungen vollzieht sich auf kultureller Ebene: Mit dem Inkubator zieht ein neues Verständnis von Innovation in das Unternehmen ein. Während in vielen KMU bislang Stabilität, Effizienz und operative Zuverlässigkeit im Vordergrund stehen, fordert der Inkubator eine Öffnung hin zu Kreativität, Experimentierfreude und Lernbereitschaft. Innovation wird nicht länger als gelegentliche Verbesserung betrachtet, sondern als systematische und strategisch verankerte Aufgabe. Dies erfordert eine innovationsfördernde Kultur.

Auch strukturell verändert der Inkubator das Unternehmen nachhaltig. Er bedarf neuer organisatorischer Einheiten, Rollen und Verantwortlichkeiten. Damit entstehen neue Schnittstellen und abteilungsübergreifende Prozesse, die bestehende Strukturen verändern. Die Arbeit im Inkubator ist in der Regel interdisziplinär, projektbezogen und orientiert sich an agilen Methoden. Dies fördert nicht nur neue Formen der Zusammenarbeit, sondern verlangt auch eine stärkere Eigenverantwortung und eine offenere Kommunikation zwischen den Beteiligten.

Für die Mitarbeitenden bedeutet der Inkubator eine Veränderung ihrer Rolle im Unternehmen: Sie werden nicht mehr nur als Ausführende, sondern zunehmend als aktive Mitgestaltende von Innovation gesehen. Ihre Ideen und Erfahrungen aus dem Tagesgeschäft werden gezielt eingebunden. Gleichzeitig entstehen neue Anforderungen an ihre Kompetenzen, wie im Umgang mit Innovationsmethoden, digitalen Tools oder im projektorientierten Arbeiten. Auch Führungskräfte müssen ihre Rolle neu denken und statt klassischer Steuerung verstärkt als Ermöglicher und Unterstützer auftreten.

Ein weiterer zentraler Wandel betrifft die Innovationsprozesse selbst. Während in KMU Innovationen bisher häufig informell und intuitiv entstanden, schafft der Inkubator Strukturen, die Innovation systematisch. Innovation wird dadurch reproduzierbar, steuerbar und skalierbar.

Schließlich verändert der Inkubator auch die strategische Ausrichtung des Unternehmens. Innovation wird nicht länger als zusätzliche oder optionale Aufgabe betrachtet, sondern als integraler Bestandteil der Unternehmensstrategie. Dies zeigt sich in der gezielten Bereitstellung von Ressourcen, in neuen Formen der Zusammenarbeit mit externen Partnern und in einer langfristigen Orientierung auf Zukunftsthemen wie Digitalisierung, Nachhaltigkeit oder neue Geschäftsmodelle. Der Inkubator trägt damit wesentlich dazu bei, dass KMU agiler, wandlungsfähiger und zukunftsorientierter werden.

Welche Anforderungen sich in den Bereichen Mensch, Technik und Organisation durch den Aufbau eines Inkubators ergeben, wird im folgenden Kapitel in einem Katalog dargestellt:

### Anforderungen bei der Etablierung einer Inkubatorlösung: Dimension Mensch

Tabelle 19: Anforderungen Dimension Mensch

Anforderung	Ausprägungen
Kompetenzen und Qualifikationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auswahl von Personal anhand fachlicher, technologischer und struktureller Anforderungen, Branchenwissen</li> <li>- Bedarf an interdisziplinärem Know-How</li> <li>- Schulung in Innovationsmethoden</li> <li>- Aufbau von Mentoring- und Coaching-Kompetenz</li> <li>- Aufbau eines Leitungsteams/Gremiums und Kompetenzen im Projektmanagement</li> <li>- Know-How in der Fördermittelbeantragung und Durchführung von Konsortialprojekten</li> <li>- Lernbereitschaft</li> </ul>
Motivation und Beteiligung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktivierung von Mitarbeitenden neben dem Tagesgeschäft</li> <li>- Schaffung eines Innovationsfördernden Mindsets und einer Innovationskultur</li> <li>- Veränderungsbereitschaft und Offenheit für Innovation</li> </ul>
Kommunikation und Zusammenarbeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Förderung der Teamarbeit in interdisziplinären und bereichsübergreifenden Teams</li> <li>- Kooperationsfähigkeit mit internen und externen Partnern</li> <li>- Anforderungen an digitale und hybride Kommunikationsfähigkeiten</li> </ul>
Anreizsysteme	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ideenprämien oder Innovationsbonus</li> <li>- Erfolgsabhängige Bonusmodelle</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wettbewerbsformate und Preisvergaben</li> <li>- Freistellung für Inkubationsarbeit</li> <li>- Teilnahme an Innovationsformaten als Karriereleiter</li> <li>- Flexible Arbeitszeiten</li> <li>- Angebot von Weiterbildungen</li> <li>- Mitarbeit in strategischen Projekten</li> <li>- Verantwortungsübernahme und Gestaltungsfreiheit</li> </ul>
Steigerung der Akzeptanz	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klare Zielsetzungen und Kommunikation des Mehrwerts</li> <li>- Klare Abgrenzung der Arbeitszeit und -leistung vom Tagesgeschäft, Festlegung von Zeitkontingenten</li> <li>- Einfacher Zugang zu benötigten Mitteln, Technologien und Partnern</li> <li>- Eigenverantwortung mit finanziellen Budgets</li> <li>- Einbinden von Mitarbeitenden in den Aufbau des Inkubators</li> <li>- Transparente Kommunikation von Erfolgen und Misserfolgen</li> <li>- Identifikationsmöglichkeiten durch Kommunikation von Inkubationsprojekten</li> <li>- Fehlertoleranz fördern</li> <li>- Verantwortung und Gestaltungsspielraum übertragen</li> <li>- Unterstützung durch die Geschäftsführung fördern</li> <li>- Aktive Unterstützung des Inkubators durch die Unternehmensführung</li> <li>- Angebot von Schulungen und Workshops</li> <li>- Mentoring und Unterstützungsangebote bereitstellen</li> </ul>
Spezifika in Kooperationsinkubatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interorganisationale Kommunikation und Zusammenarbeit</li> <li>- Etablierung von Schnittstellen (Koordinatoren, Inkubatorleitung)</li> <li>- Vertrauen und Offenheit bzgl. Wissensaustausch trotz möglicher Wettbewerbsnähe</li> <li>- Verständnis gemeinsamer Innovationsziele</li> <li>- Kooperatives Handeln unter Berücksichtigung gegenseitiger und unternehmensindividueller Interessen</li> </ul>
Spezifika in Konsortialinkubatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klare Zuständigkeiten von KMU, Forschungseinrichtungen, Verbänden und bspw. Start-Ups</li> <li>- Benennung von Projektverantwortlichen, Koordinatoren, Ansprechpartnern und projektspezifischem Personal</li> <li>- Qualifikation im Projekt- und Fördermittelmanagement</li> <li>- Kenntnisse von Förderlogiken, Abrechnungsprozessen und Meilensteinplanungen</li> <li>- Kenntnis zu Standards in wissenschaftlich-technischer sowie betrieblicher Projektarbeit</li> <li>- Austausch mit Fördergebern</li> </ul>

Ein zentrales Fundament bilden die Kompetenzen und **Qualifikationen** der beteiligten Mitarbeitenden. Die Auswahl des Personals sollte dabei gezielt nach fachlichen, technologischen und strukturellen Anforderungen erfolgen. Insbesondere ist Branchenwissen essenziell, um Innovationspotenziale realistisch einschätzen zu können. Gleichzeitig besteht ein hoher Bedarf an **interdisziplinärem Know-how**, da Inkubationsprojekte oftmals Schnittstellen zwischen verschiedenen Fachrichtungen, Märkten und Technologien betreffen. Mitarbeitende sollten idealerweise in Innovationsmethoden wie Design Thinking oder Lean Start-up geschult

sein. Zusätzlich ist der gezielte Aufbau von Mentoring- und Coaching-Kompetenz empfehlenswert, um Ideen oder Teams professionell begleiten zu können. Für die Steuerung des Inkubators bedarf es **eines Leitungsteams** mit Kompetenzen im Projektmanagement sowie spezifischem Know-how in der Fördermittelbeantragung und Durchführung von Konsortialprojekten. Da Innovationsprozesse dynamisch verlaufen, sind auch Lernbereitschaft und Weiterentwicklung wesentliche Voraussetzungen.

Die **Motivation** und **Beteiligung** der Mitarbeitenden ist ein weiterer erfolgskritischer Aspekt. Um die Innovationsarbeit neben dem operativen Tagesgeschäft zu ermöglichen, müssen Mitarbeitende gezielt aktiviert und unterstützt werden. Eine innovationsfördernde Kultur, in der Veränderungsbereitschaft, Offenheit und kreatives Denken gefördert werden, ist hierbei grundlegend. Nur wenn Mitarbeitende sich mit dem Innovationsprozess identifizieren und sich ernst genommen fühlen, können sie ihr Potenzial entfalten.

Ebenso wichtig sind Maßnahmen zur Förderung der **Kommunikation** und **Zusammenarbeit**. In Inkubatoren ist Teamarbeit über Abteilungs- und Unternehmensgrenzen hinweg essenziell. Die Zusammenarbeit in interdisziplinären Teams sowie die Fähigkeit zur Kooperation mit externen Partnern, wie Hochschulen oder Start-ups, muss gezielt unterstützt werden. Da viele Innovationsformate digital oder hybrid stattfinden, sind auch entsprechende kommunikative Fähigkeiten, der souveräne Umgang mit digitalen Tools und die Bereitschaft zur standortübergreifenden Zusammenarbeit gefordert.

Zur gezielten Förderung der Beteiligung können **Anreizsysteme** eingesetzt werden. Dazu zählen monetäre Anreize wie Ideenprämien, Innovationsboni oder erfolgsabhängige Vergütungsmodelle. Ebenso wirksam sind nicht-monetäre Anreize wie Freistellung für Innovationsarbeit, flexible Arbeitszeiten oder die Möglichkeit, Innovationsprojekte als Entwicklungsschritt in der persönlichen Karriere zu nutzen. Die Teilnahme an Weiterbildungen, die Mitarbeit in strategischen Projekten sowie ein hohes Maß an Gestaltungsfreiheit und Eigenverantwortung tragen maßgeblich zur Motivation bei.

Um die **Akzeptanz** für den Inkubator und die Innovationsarbeit insgesamt zu steigern, bedarf es gezielter Maßnahmen auf organisatorischer Ebene. Dazu zählen die klare Kommunikation der Zielsetzungen und des Nutzens des Inkubators sowie die transparente **Abgrenzung der Innovationsarbeit vom operativen Geschäft**. Ebenso wichtig ist ein einfacher Zugang zu Ressourcen, Technologien und Partnern sowie die Bereitstellung finanzieller Mittel oder Verantwortlichkeiten für Innovationsprojekte. Mitarbeitende sollten aktiv in den Aufbau des Inkubators eingebunden und regelmäßig über Fortschritte, Erfolge und auch Misserfolge informiert werden. Eine transparente Kommunikation fördert Identifikation und Vertrauen. Zusätzlich sind Angebote wie Schulungen, Mentoring und die Unterstützung durch die Unternehmensleitung entscheidend. Die aktive Rolle der Geschäftsführung ist dabei ein starkes Signal für die strategische Bedeutung des Inkubationsprozesses.

In Kooperationsinkubatoren treten spezifische Anforderungen hinzu. Die Zusammenarbeit über Unternehmensgrenzen hinweg erfordert hohe **interorganisationale Kommunikationsfähigkeit** sowie den Aufbau verbindlicher **Schnittstellen**, etwa durch Koordinatoren oder eine gemeinsam getragene Inkubatorleitung. Vertrauen und Offenheit im Umgang mit Wissen und Ideen sind essenziell, insbesondere wenn potenzielle Wettbewerbssituationen zwischen Partnern bestehen. Alle Beteiligten müssen ein gemeinsames Verständnis der Innovationsziele entwickeln und in der Lage sein, kooperativ zu handeln, ohne die individuellen Unternehmensinteressen aus dem Blick zu verlieren.

In Konsortialinkubatoren, die zumeist durch **öffentliche Fördermittel** getragen werden, verstärken sich diese Anforderungen nochmals. Es braucht klar definierte Zuständigkeiten zwischen KMU,

Forschungseinrichtungen, Start-ups oder weiteren Projektpartnern. Die Benennung von Projektverantwortlichen, Koordinatoren und projektspezifischem Personal ist meist förderrechtlich vorgeschrieben. Ebenso erforderlich sind spezifische Qualifikationen im **Projekt- und Fördermittelmanagement**, beispielsweise zur Abrechnungsprozessen, Meilensteinplanung und den Standards in wissenschaftlich-technischer sowie betriebswirtschaftlicher Projektarbeit. Der regelmäßige Austausch mit Fördergebern und die professionelle Koordination aller Partner stellen zusätzliche Anforderungen an die beteiligten Personen und Strukturen.

### Anforderungen bei der Etablierung einer Inkubatorlösung: Dimension Technik

Tabelle 20: Anforderungen Dimension Technik

Anforderung	Ausprägungen
Digitale Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bereitstellung von Soft- und Hardware</li> <li>- Bereitstellung von IT-Plattformen zur Kooperation auch Unternehmensübergreifend</li> <li>- Zugang zu Datenanalyse und Visualisierungstools</li> <li>- Zugang zu Softwareprogrammen</li> <li>- Notwendigkeit einer Sicherheitsinfrastruktur (sensible Daten)</li> <li>- Management von Cloud- und Zugriffsrechten</li> </ul>
Physische Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Büroräume, Kreativräume, Meetingräume</li> <li>- Prototyping-Möglichkeiten</li> <li>- Werkstätten, Maschinen, Laboren und Automatisierungssysteme</li> <li>- Testumgebungen und Zugang zu realen Pilotfeldern</li> </ul>
Technische Systeme	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integration von unterstützenden Technologien (z.B. Sensorik, IoT, KI je nach Innovationsfeld)</li> <li>- Schnittstellen zu ERP-, TMS- oder WMS-Systemen</li> </ul>
Spezifika in Kooperationsinkubatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedarf an technischen Schnittstellen und kollaborativen Tools</li> <li>- Sicherstellung des Datenschutzes, Zugriffsrechten und IP-Schutz</li> <li>- Komptabilität von IT-Systemen</li> <li>- Einrichtung eines neutralen Standorts</li> <li>- Zugänge zu Prototyping-Infrastruktur, Laboren oder Werkstätten</li> <li>- Klärung über die Bereitstellung von Ressourcen zwischen den Partnern sowie der Nutzung und Finanzierung gemeinsamer Technik</li> </ul>
Spezifika in Konsortialinkubatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dokumentations- und Berichtsfähigkeiten</li> <li>- Projektcontrolling und Datenmanagement</li> <li>- Datenschutz, Rechteverwaltung und Zugriffsschutz (Forschungsergebnisse und IP)</li> <li>- Physische und digitale Infrastruktur für Konsortialpartner</li> </ul>

Ein zentrales Element in der **Technik-Dimension** bildet die digitale Infrastruktur. Dazu gehört die Bereitstellung geeigneter **Soft-** und **Hardware**, auf die Mitarbeitende im Inkubator dauerhaft zugreifen können. Eine besondere Bedeutung kommt dabei IT-Plattformen zur kollaborativen Arbeit zu, insbesondere wenn mehrere Unternehmen oder Projektpartner beteiligt sind. Diese Plattformen sollten den Austausch, die gemeinsame Bearbeitung von Projekten sowie das Projektmanagement unterstützen. Ergänzend bedarf es des

Zugangs zu Datenanalyse- und Visualisierungstools, etwa zur Bewertung von Ideen, zur Prototypentwicklung oder zur Marktforschung. Je nach Projekthalt kann auch die Nutzung fachspezifischer Softwareprogramme erforderlich sein. Besonders wichtig ist eine funktionierende **Sicherheitsinfrastruktur**, um sensible Daten zu schützen. Hierzu gehören etwa Cloudlösungen mit gesicherten Zugriffsrechten, Rechteverwaltungssysteme und Datenschutzmaßnahmen nach aktuellen Standards.

Neben der digitalen Ausstattung ist auch die physische Infrastruktur ein zentraler Erfolgsfaktor. Inkubatoren benötigen geeignete Räumlichkeiten wie Büros, Kreativräume, Besprechungsräume und Rückzugsorte für Projektarbeit. Je nach Innovationsfeld werden zudem Prototyping-Möglichkeiten, Werkstätten, Maschinen, Labore oder Automatisierungstechnik benötigt, um Ideen in realitätsnahe Umsetzungen zu überführen. In vielen Fällen ist auch der Zugang zu realen **Testumgebungen** oder Pilotfeldern entscheidend, um Produkte oder Prozesse praxisnah zu erproben und weiterzuentwickeln.

Darüber hinaus müssen technische Systeme bereitgestellt und integriert werden. Je nach Ausrichtung des Inkubators sind unterstützende Technologien wie Sensorik, IoT oder KI-basierte Anwendungen erforderlich. Für logistiknahe Unternehmen und Innovationsprojekte ist zudem die Integration von Schnittstellen zu ERP-, TMS- oder WMS-Systemen entscheidend, um Prozesse realitätsnah simulieren oder in bestehende Geschäftsprozesse einbinden zu können.

In Kooperationsinkubatoren ergeben sich spezifische Anforderungen an die technische Infrastruktur. Da hier mehrere Unternehmen beteiligt sind, müssen **technische Schnittstellen** und kollaborative Tools bereitgestellt werden, die von allen Partnern genutzt werden können. Ebenso ist die Sicherstellung des **Datenschutzes** sowie der **Zugriffsschutz** auf sensible Informationen von hoher Bedeutung. Die **Kompatibilität** der **IT-Systeme** der Partner stellt eine Herausforderung dar, die bereits in der Konzeptionsphase berücksichtigt werden muss. Häufig ist es sinnvoll, einen neutralen physischen Standort zu wählen oder gemeinsame Infrastrukturen wie Labore, Prototypingräume oder Werkstätten zur Verfügung zu stellen. Entscheidend ist eine transparente Klärung, welche Partner welche Ressourcen bereitstellen, wer den Zugang koordiniert und wie die Nutzung und Finanzierung der gemeinsam genutzten Technik geregelt wird.

In Konsortialinkubatoren, die durch **öffentliche Fördermittel** unterstützt werden, bestehen weitere technische Anforderungen. Hier ist eine hohe Dokumentations- und Berichtsfähigkeit unerlässlich. Fördermittelgeber erwarten ein Projektcontrolling und Datentransparenz. Dazu braucht es geeignete digitale Systeme zur Projektsteuerung, Archivierung und Ergebnisdokumentation. Zudem gelten besondere Anforderungen an den Datenschutz, die Verwaltung geistigen Eigentums (IP) und den Zugriffsschutz, da in vielen Projekten forschungsnah Ergebnisse erzielt und sensiblen Daten verarbeitet werden. Schließlich muss sichergestellt werden, dass alle Konsortialpartner Zugang zu der erforderlichen physischen und digitalen Infrastruktur erhalten.

## Anforderungen bei der Etablierung einer Inkubatorlösung: Dimension Organisation

Tabelle 21: Anforderungen Dimension Organisation

Anforderung	Ausprägungen
Struktur und Governance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Festlegung einer Organisationsform (intern, kooperativ, konsortial) mit definierten Rollen und Verantwortlichkeiten</li> <li>- Aufbau von Entscheidungs- und Steuerungsgremien</li> <li>- Definition von Verwertungs- und Beteiligungsmodellen</li> </ul>

Prozesse und Methoden	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklung eines strukturierten Innovationsprozesses</li> <li>- Etablierung von Innovationsformaten und -methoden</li> <li>- Prozess und Methodenstandardisierung</li> </ul>
Ressourcen und Finanzierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entscheidung über Finanzierungsmodelle (Eigenmittel, Fördermittel, Partnerleistungen, In-kind-Leistungen)</li> <li>- Personelle Ressourcen trotz hoher Auslastung im Tagesgeschäft</li> <li>- Flexibilität</li> </ul>
Spezifika in Kooperationsinkubatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablierung einer Kooperationsstruktur: Führung, Koordination, Entscheidungsrechte</li> <li>- Einrichtung von Arbeitsgruppen und Koordinationsteams</li> <li>- Regelungen zur Konfliktlösung</li> <li>- Rechtliche Rahmenbedingungen: Vertragliche Regelungen zu IP, Verwertung, Finanzierung und Vertraulichkeit</li> <li>- Transparente Ressourcenzuteilung</li> <li>- Definition von Beiträgen und Gegenleistungen der Partner</li> </ul>
Spezifika in Konsortialinkubatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertrags- und Regelungsrechte (Konsortialverträge, Verantwortlichkeiten, Fördermittelverwendung, Rechte an Forschungsergebnissen, Verwertung)</li> </ul>

Für den Aufbau und die nachhaltige Funktionsweise von Inkubatoren ist die organisatorische Dimension des MTO-Modells von zentraler Bedeutung. Sie umfasst Aspekte wie Struktur und Governance, Prozesse und Methoden sowie Ressourcenmanagement und stellt sicher, dass der Inkubator strategisch verankert, steuerbar und tragfähig betrieben werden kann.

Ein erster zentraler Baustein ist die Gestaltung von **Struktur** und **Governance**. Je nach Zielsetzung und Partnerstruktur muss zunächst eine passende **Organisationsform** gewählt werden. In jedem Fall sind klare Rollen und Verantwortlichkeiten zu definieren, sowohl für die Steuerung als auch für die operative Umsetzung. Dies betrifft unter anderem die Leitung des Inkubators, Projektverantwortliche, Koordinationsfunktionen und die Schnittstelle zur Unternehmensführung. Ergänzend dazu braucht es Entscheidungs- und Steuerungsgremien, wie z. B. Lenkungskreise, Innovationsausschüsse oder Arbeitsgruppen, die strategische Weichen stellen und die Umsetzung überwachen. Von großer Bedeutung ist auch die Definition von Verwertungs- und Beteiligungsmodellen, die regeln, wie die entwickelten Innovationen genutzt, weiterverfolgt oder auf Partner verteilt werden, insbesondere wenn geistiges Eigentum, wirtschaftliche Vorteile oder externe Verwertung angestrebt werden.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung strukturierter Prozesse und Methoden. Innovationsarbeit sind oftmals erfolgreich, wenn sie einem nachvollziehbaren, standardisierten Prozess folgen. Dazu gehört ein klar definierter Innovationsprozess, der von der Ideengenerierung über die Bewertung, Konzeption und Prototypentwicklung bis hin zur Markteinführung reicht. Ebenso sind geeignete Innovationsformate und Methoden zu etablieren, etwa Design Thinking, Lean Start-up, Business Model Canvas oder agile Projektmanagementansätze. In kooperativen oder konsortialen Strukturen ist darüber hinaus eine Standardisierung der Prozesse und Methoden essenziell, damit alle Beteiligten mit denselben Strukturen arbeiten und Transparenz sowie Vergleichbarkeit gewährleistet ist.

Die organisatorische Dimension umfasst zudem die **Ressourcen-** und **Finanzierungsplanung**. Je nach Inkubatorvariante müssen geeignete Finanzierungsformen gewählt werden, z. B. über Eigenmittel, öffentliche Förderprogramme, Beiträge der Kooperationspartner oder In-kind-Leistungen. Besonders herausfordernd

ist in KMU häufig die Bereitstellung personeller Ressourcen, da Mitarbeitende stark im Tagesgeschäft eingebunden sind. Es ist daher notwendig, realistische Zeitfenster zu schaffen und Innovationsarbeit als festen Bestandteil der Arbeitsorganisation zu verankern. Gleichzeitig muss der Inkubator in der Lage sein, flexibel auf neue Anforderungen und Ideen zu reagieren.

In Kooperationsinkubatoren kommen spezifische Anforderungen hinzu. Es bedarf einer verbindlich abgestimmten **Kooperationsstruktur**, in der **Führungs-** und **Koordinationsrollen** ebenso geregelt sind wie **Entscheidungsbefugnisse**. Häufig ist es sinnvoll, interne Arbeitsgruppen oder gemischte Koordinationsteams einzurichten, die Themen gemeinsam entwickeln und vertreten. Um Konflikte zu vermeiden, braucht es klare Mechanismen zur **Konfliktlösung**, etwa durch Moderation, Eskalationsstufen oder vertragliche Regelungen. Die rechtliche Grundlage der Zusammenarbeit muss insbesondere Fragen der **Verwertung**, **Finanzierung**, **Vertraulichkeit** und **geistigen Eigentumsrechte** (IP) verbindlich regeln. Eine transparente Ressourcenzuteilung und die Definition der Beiträge und Gegenleistungen der einzelnen Partner schaffen dabei Fairness und Verlässlichkeit.

Für Konsortialinkubatoren, die mit öffentlichen Mitteln gefördert werden, gelten darüber hinaus zusätzliche formale Anforderungen. Hier sind umfassende **Verträge** nötig, die die Verantwortlichkeiten der Partner, den Umgang mit Fördermitteln, Rechte an Ergebnissen, die Verwertung sowie die Einhaltung von Berichtspflichten klar definieren. Diese Konsortialverträge stellen sicher, dass der Inkubator förderkonform arbeitet und die Ergebnisse transparent und nachprüfbar verwaltet werden.

#### 1.4 Arbeitspaket 4: Entwicklung einer KMU-spezifischen Einführungsstrategie für die identifizierten Inkubator-Ansätze

Die Entwicklung einer KMU-spezifischen Einführungsstrategie kann anhand eines strukturierten Roadmap-Prozesses erfolgen, um den Aufbau eines Inkubators zu unterstützen. Der Roadmap-Prozess besteht aus einzelnen Prozessschritten mit definierten Zielen und Maßnahmen zur jeweiligen Umsetzung.

Die gemeinsam mit Unternehmen entwickelte InkuLog-Roadmap enthält 7 Prozessschritte:



Abbildung 5: InkuLog-Roadmap

1. Definition der Inkubatorstrategie und Zielklärung
2. Strukturplanung und Governance
3. Infrastruktur und Ressourcenplanung
4. Innovationsprozess und Methodenauswahl
5. Pilotphase
6. Verstetigung und Skalierung
7. Evaluation und Weiterentwicklung

Folgend werden die einzelnen Prozessschritte, Maßnahmen und inkubatorspezifische Ausprägungen dargestellt.

## 1. Definition der Inkubatorstrategie und Zielklärung

**Ziel:** Verankerung des Inkubatorvorhabens in der Unternehmensstrategie und Auswahl einer geeigneten Inkubatorvariante.

### Maßnahmen:

Strategische Ziele definieren. Das ist eine Grundvoraussetzung, um über die Auswahl einer Inkubatorvariante, Struktur, Ressourcenverteilung und Ausstattung des Inkubators zu entscheiden.

*Tabelle 22: Strategische Maßnahmen*

Maßnahmen	
<b>Strategische Ziele definieren</b>	
Förderung der systematischen Innovationsfähigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau eines strukturierten, systematischen und reproduzierbaren Innovationsprozesses</li> <li>• Reduktion von Abhängigkeit von Zufallsinnovationen oder Einzellösungen</li> <li>• Verbesserung der Innovationskultur und Mitarbeiterbeteiligung</li> </ul>
Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimierung bestehender Produkte, Dienstleistungen</li> <li>• Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen</li> </ul>
Optimierung interner Prozesse und Effizienzsteigerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung digitaler, automatisierter oder ressourcenschonender Prozesse</li> <li>• Innovationsprojekte zur Prozessverbesserung</li> <li>• Nutzung interner Kompetenzen zur kontinuierlichen Verbesserung</li> </ul>
Strategische Zukunftssicherung des Unternehmens	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Positionierung als innovatives Unternehmen gegenüber Markt, Kunden, Talenten</li> <li>• Stärkung der Resilienz gegenüber Marktveränderungen</li> <li>• Entwicklung zukunftsfähiger Geschäftsmodelle</li> </ul>
Kooperation und Öffnung für externe Partner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaffung eines strukturierten Rahmens zur Zusammenarbeit mit Start-ups, Hochschulen oder anderen Unternehmen</li> <li>• Gemeinsame Entwicklung von Innovationen (besonders bei kooperativen Inkubatoren)</li> <li>• Nutzung externer Ressourcen, Märkte und Technologien</li> </ul>
Stärkung der Mitarbeiterbindung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivation von Mitarbeitenden durch Gestaltungsspielräume und Innovationsbeteiligung</li> <li>• Aufbau neuer Karrierepfade (z. B. über Innovationsrollen)</li> <li>• Attraktivitätssteigerung für Fachkräfte durch moderne Arbeits- und Innovationsumgebung</li> </ul>
Nutzung öffentlicher Förderprogramme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strategische Positionierung zur erfolgreichen Beantragung von Innovationsfördermitteln</li> <li>• Aufbau förderkonformer Strukturen (insb. bei Konsortialinkubatoren)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstetigung des Innovationsengagements über Projektlaufzeiten hinaus</li> </ul>
Strategische Entscheidung der Inkubatorvarianten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fokus auf den strategischen Fit zum Kerngeschäft</li> <li>• Fokus auf gemeinsame Entwicklung von Innovation mit komplementären Kompetenzen</li> <li>• Fokus auf Unterstützung durch Fördermittel und die Kooperation mit wissenschaftlichen Einrichtungen</li> </ul>

### Strategische Spezifika bei der Auswahl einer geeigneten Inkubatorvariante:

*Tabelle 23: Strategische Maßnahmen in den Inkubatorvarianten*

<b>Strategische Auswahl einer Inkubatorvariante</b>	
<b>Unternehmensinterner Inkubator</b>	
Strategische Ausrichtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorrangig inkrementelle Innovation</li> <li>• Erarbeitung mit internen Kompetenzen</li> <li>• Prozessinnovation</li> <li>• Geschäftsmodellinnovation</li> <li>• Digitalisierung</li> </ul>
Finanzierungsformen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenfinanzierung</li> <li>• Bereitstellung vorhandener In-kind-Lösungen</li> <li>• Bestehende Mitarbeitende und bestehende Ausstattung</li> </ul>
Innovationsphasen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideenfindung und Generierung</li> <li>• Ideenbewertung und Auswahl</li> <li>• Konzept- und Geschäftsmodellentwicklung</li> <li>• Prototyping und Pilotierung</li> <li>• Markteintritt</li> </ul>
Inkubatorstandort	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innerhalb des Unternehmens</li> <li>• Virtuell/Hybrid</li> </ul>
Rechts- und Organisationsform	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teil der Unternehmensstruktur</li> <li>• Gründung einer Tochtergesellschaft</li> </ul>
Verwertung der Innovation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integration in das Kerngeschäft</li> <li>• Wissenstransfer in das Unternehmen</li> </ul>
<b>Kooperationsinkubator</b>	
Strategische Ausrichtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorrangig inkrementelle Innovation</li> <li>• Kooperative Innovation</li> <li>• Strategische Kooperation zur Ressourcenteilung, Vereinigung komplementärer Kompetenzen</li> <li>• Vereinfachte Erschließung neuer Kunden und Märkte</li> <li>• Gemeinsame Nutzung von Technologien</li> </ul>
Finanzierungsformen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partnerfinanzierung</li> <li>• Bereitstellung von In-kind-Leistungen</li> <li>• Bündelung finanzieller und personeller Ressourcen</li> </ul>
Innovationsphasen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideenfindung und Generierung</li> <li>• Ideenbewertung und Auswahl</li> <li>• Konzept- und Geschäftsmodellentwicklung</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prototyping und Pilotierung</li> <li>• Markteintritt und Kommerzialisierung</li> <li>• Wachstum und Skalierung</li> </ul>
Inkubatorstandort	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innerhalb eines Unternehmens</li> <li>• Geteilte Unternehmensräume</li> <li>• Innovations- oder Gründerzentrum</li> <li>• Virtuell/Hybrid</li> </ul>
Rechts- und Organisationsform	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GmbH</li> <li>• UG (haftungsbeschränkt)</li> </ul>
Verwertung der Innovation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vereinbarung über gemeinsame Verwertung</li> <li>• Vereinbarung einzelner Verwertungsbestandteile</li> <li>• Integration in Kerngeschäfte</li> <li>• Aufbau eines gemeinsamen Tochterunternehmens</li> <li>• Wissenstransfer in die Unternehmen</li> </ul>
<b>Konsortialinkubator</b>	
Strategische Ausrichtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radikale oder Inkrementelle Innovation</li> <li>• Kooperation mit wissenschaftlichen Instituten</li> <li>• Unterstützung bei Investitionen in neue Technologien</li> <li>• Inanspruchnahme von Fördermittelprogrammen</li> </ul>
Finanzierungsformen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Öffentliche Fördermittel</li> <li>• Partielle Eigenfinanzierung</li> </ul>
Innovationsphasen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideenfindung und Generierung</li> <li>• Ideenbewertung und Auswahl</li> <li>• Konzept- und Geschäftsmodellentwicklung</li> <li>• Prototyping und Pilotierung</li> <li>• Markteintritt und Kommerzialisierung</li> <li>• Wachstum und Skalierung</li> </ul>
Inkubatorstandort	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innerhalb der Unternehmen</li> <li>• In Forschungseinrichtungen</li> <li>• Innovations-, Gründerzentren und Technologieparks</li> </ul>
Rechts- und Organisationsform	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kooperation oder Verbundprojekt</li> <li>• Vertraglich geregelter Projektverbund</li> </ul>
Verwertung der Innovation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Öffentlich zugängliche Forschungsergebnisse</li> <li>• Integration in das Kerngeschäft</li> <li>• Gemeinschaftliche Verwertung</li> <li>• Wissenstransfer in die Unternehmen, in Wissenschaft und Praxis</li> </ul>

## 2. Strukturplanung und Governance

**Ziel:** Festlegung der organisatorischen Struktur, Rollen und Steuerung

Ziel: Organisatorische und formale Verankerung, Verantwortlichkeiten und Steuerung definieren

**Maßnahmen:**

Tabelle 24: Maßnahmen der Strukturplanung und Governance

<b>Strukturplanung und Governance</b>	
<b>Allgemeine Maßnahmen</b>	
Auswahl der Rechtsform und Struktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interne Unternehmenseinheit (Projekt, Abteilung, Innovationsbereich)</li> <li>• Ausgelagerte Gesellschaft (UG, GmbH)</li> <li>• Kooperationsstruktur (Kooperationsverträge, gemeinsame Rechtsformen mit Partnern)</li> <li>• Konsortialvertrag bei öffentlicher Förderung und Projektkonsortien</li> </ul>
Aufbau eines Steuerungs- und Leitungsteams	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung eines Organisationsplans und Strukturdiagramms</li> <li>• Auswahl geeigneter Mitarbeitender für Leitungsaufgaben</li> <li>• Treffen strategischer Entscheidungen</li> <li>• Auswahl und Priorisierung von Projekten</li> <li>• Verwaltung von Budgets</li> <li>• Innovationsqualität und Inkubatorqualität sicherstellen</li> </ul>
Definition von Rollen und Verantwortlichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rollenprofile erstellen</li> <li>• Inkubatorleitung und Koordination für operatives Management</li> <li>• Projektleistungsteams für einzelne Innovationsprojekte</li> <li>• Fachverantwortliche und Coaches für methodische oder technologische Beratung</li> <li>• Innovationsboard und Lenkungskreis für strategische Steuerung und Selektion</li> </ul>
Definition von Steuerungsmechanismen und Entscheidungsregeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kriterien zur Projektauswahl</li> <li>• Entscheidung über Budgetfreigaben und Mittelherkunft im Unternehmen (Inkubatorbudget, Budget aus Abteilungen oder geteilte Ressourcen)</li> <li>• Steuerungsgremium</li> <li>• Entwicklung von KPIs und Berichtsformaten</li> </ul>
Regelungen der Verwertung und Beteiligung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klärung, wer Innovation nutzen darf</li> <li>• Klärung des geistigen Eigentums (IP)</li> <li>• Klärung von Gewinn- oder Lizenzbeteiligungen</li> <li>• Prozess zum Wissenstransfer in Unternehmen</li> <li>• Ggf. juristische Beratung einholen</li> </ul>
<b>Unternehmensinterner Inkubator</b>	
Integration in die Unternehmensstruktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integration in die bestehende Organisationsstruktur</li> <li>• Innovationsabteilung</li> <li>• Projektstruktur für Inkubator</li> </ul>
Entscheidungsbefugnisse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entscheidungsbefugnisse liegen bei der Unternehmensleitung</li> <li>• Miteinbeziehen der Geschäftsführung</li> </ul>
Verwertung der Innovation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innovationen fließen in das Kerngeschäft</li> </ul>
<b>Kooperationsinkubator</b>	
Gemeinsame Führungsstruktur und Entscheidungsmodelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung einer gemeinsamen Führungsstruktur</li> <li>• Aufbau eines Führungsteams mit Entscheidungsbefugnissen in den Partnerunternehmen</li> </ul>

Unternehmensübergreifende Definition von Rollen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klärung, wer welche Rolle im Inkubatorbetrieb übernimmt</li> <li>• Definition, wer Entscheidungen zu welchem Gewicht trifft</li> <li>• Klärung, wer die Koordination verantwortet</li> <li>• Definition eines Konfliktlösungsprozesses</li> </ul> Rollen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inkubatorleitung</li> <li>• Projektverantwortung</li> <li>• Fachliche oder Technologieverantwortliche</li> <li>• Steering Committee</li> <li>• Kommunikation</li> </ul>
Kooperationsverträge zur Finanzierung, Verwertung und IP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regeln zur Finanzierung, Verwertung und geistigem Eigentum</li> </ul>
<b>Konsortialinkubator</b>	
Formelle Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis und Rollenverteilung über Struktur und Partner im Projektkonsortium (Unternehmens- und Forschungspartner)</li> <li>• Inhaltliche Aufteilung</li> <li>• Kenntnis über Finanzierungsmöglichkeiten</li> </ul>
Steuerungsstruktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderrechtskonforme Projektkoordination</li> <li>• Wissenschaftliche und praktische Leitung</li> </ul>
Konsortialspezifische Regelungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse in Projektförderung und Berichtspflichten</li> </ul>

### 3. Infrastruktur- und Ressourcenplanung

Ziel: Auswahl und Bereitstellung räumlicher, technischer, personeller und finanzieller Ressourcen

#### Maßnahmen:

*Tabelle 25: Maßnahmen der Infrastruktur und Ressourcenplanung*

<b>Infrastruktur- und Ressourcenplanung</b>	
<b>Allgemeine Maßnahmen</b>	
Planung und Bereitstellung von Räumen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Büro- und separierte Innovationsräume</li> <li>• Kreativräume, Meetingräume oder hybride Co-Working-Spaces</li> <li>• Technikräume, Werkstätten oder Labore</li> <li>• Virtuelle Umgebungen für digitale oder hybride Inkubatoren</li> </ul>
Technische Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektmanagement- und Kooperationstools (MS Teams, Miro, Mural, Confluence, ...)</li> <li>• Entwicklungs- und Designsoftware (CAD, UX-Tools, Simulationstools)</li> <li>• Hardware und Technik für Prototyping, IoT, Automatisierung oder Data Analytics</li> <li>• Sicherheitsinfrastruktur (Clouds, VPN, Zugriffsberechtigung)</li> </ul>
Personelle Kapazitäten und Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interne Mitarbeitende mit Innovationspotenzial</li> <li>• Zeitliche Abgrenzung und Freistellung vom Tagesgeschäft</li> <li>• Externe Expertise prüfen (Coaches, Mentoren, Technologiepartner)</li> <li>• Weiterbildungen und methodische Befähigung</li> </ul>

Finanzierungsstrategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenmittel für Innovationsbudgets</li> <li>• Partnerbeiträge (Monetäre Mittel, Leistungen, Infrastruktur, Personalkapazität)</li> <li>• Öffentliche Fördermittel</li> <li>• In-kind-Leistungen (Personalkapazität, Softwarelizenzen, Nutzung bestehender Maschinen, Labore, Werkstätten, Materialien, Raumbereitstellung)</li> <li>• Definition von Inkubatorbudgets und der Unterstützung durch zusätzliche Unternehmensbudgets</li> <li>• Aufbau eines Finanzierungsplans für Aufbau- und Betriebskosten</li> </ul>
<b>Unternehmensinterner Inkubator</b>	
Unternehmensressourcen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzung bestehender Ressourcen im Unternehmen (Büro-räume, IT, Personal)</li> </ul>
Integration in den laufenden Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fokus auf Integration in den laufenden Unternehmensbetrieb</li> </ul>
Abgrenzung von Personal- und Finanzkapazität	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klare Abgrenzung der Arbeitszeit von Mitarbeitenden zur Freistellung aus dem Tagesgeschäft und voller Fokussierung auf den Inkubatorbetrieb</li> <li>• Klare Abgrenzung der Finanzierung von Innovationsprojekten aus dem Inkubatorbudget, Abteilungsbudgets oder Mischform</li> <li>• Finanzierung aus Eigenmitteln</li> <li>• Bereitstellung von In-kind-Leistungen</li> </ul>
IT-Tools und Prozesse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss und Kompatibilität mit bestehenden Tools und Prozessen</li> </ul>
<b>Kooperationsinkubator</b>	
Räumlichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemeinsame Raumnutzung</li> <li>• Dezentrale Standorte (mit virtueller Verbindung)</li> </ul>
(IT-)Ausstattung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemeinsame IT-Tools und Schnittstellen</li> <li>• Gemeinsame Nutzung spezifischer Technologien, Maschinen-, Labore, Werkstätten</li> </ul>
Klärung von Beitragspflichten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertragliche Regelung der Bereitstellung von finanziellen Mitteln</li> <li>• Personeller Kapazität</li> <li>• Infrastruktur</li> <li>• Technologie</li> <li>• Regeln zur Ressourcenteilung und Zugangsberechtigung</li> <li>• Finanzierung über geteilte Beiträge oder Mischformen</li> </ul>
<b>Konsortialinkubator</b>	
Projektprozess	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis über Antragsprozesse</li> <li>• Nachweise zu Ausgaben, Leistungen und Projektfortschritt</li> <li>• Förderfähige Infrastruktur und zweckgebundene Nutzung</li> </ul>
Leistungsbeitrag	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennung von Fördermitteln, In-kind-Leistungen und Eigenanteilen</li> <li>• Gleichberechtigter Zugang zu Projektinfrastruktur</li> </ul>

#### 4. Innovationsprozess und Methodenauswahl

Ziel: Entwicklung eines Innovationsrahmens, wie Ideen entstehen, bewertet, weiterentwickelt, pilotiert und verwertet werden.

Maßnahmen:

Tabelle 26: Maßnahmen Innovationsprozess und Methoden

<b>Innovationsprozess und Methodenauswahl</b>	
<b>Allgemeine Maßnahmen</b>	
Definition eines Innovationsprozesses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideengenerierung (durch Mitarbeitende, Kunden, Partner)</li> <li>• Ideenauswahl und Priorisierung (durch Inkubationsgremien, anhand definierter Bewertungskriterien)</li> <li>• Konzeptentwicklung und Modellierung</li> <li>• Prototyping und Pilotierung (Feedback unternehmensintern oder durch Partner, Testkunden)</li> <li>• Markteintritt oder interne Verwertung</li> <li>• Skalierung oder Integration in das Kerngeschäft</li> </ul>
Auswahl und Schulung in Innovationsmethoden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition von Ansprechpartnern und dem Einreichungsprozess von Ideen</li> <li>• Methodenauswahl nach Innovationsphase</li> <li>• Ideenfindung und Problemanalyse (Design Thinking, Brainstorming, Empathy Maps)</li> <li>• Konzeptentwicklung (Business Model Canvas, Value Proposition)</li> <li>• Umsetzung: Lean Start-Up, Minimum Viable Product, Rapid Prototyping</li> <li>• Steuerung: Review Workshops</li> <li>• Schulungsworkshops</li> <li>• Methodenkatalog entwickeln</li> </ul>
Prozesse zur Ideeneinreichung, Bewertung und Pilotierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einreichungsformulare oder Software</li> <li>• Bewertungsverfahren (Scoring, SWOT)</li> <li>• Transparente Feedbackprozesse</li> <li>• Zugänge zu Pilotierung</li> <li>• Anreizsysteme entwickeln (Prämien, Wettbewerbe, Unternehmensweite Sichtbarkeit)</li> </ul>
Standardisierte Templates und Checklisten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideenformulare</li> <li>• Projektsteckbriefe</li> <li>• Prototyping Leitfaden</li> <li>• Feedbacktools</li> </ul>
<b>Unternehmensinterner Inkubator</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innovationsprozess an bestehende Abläufe und Rollen anpassen</li> <li>• Einfache Implementierung durch Adaption bestehender Governance</li> <li>• Schulungen und Methodenaufbau inhouse</li> <li>• Bewertungs- und Entscheidungsprozesse liegen bei der Unternehmensleitung oder sind eng verknüpft</li> </ul>
<b>Kooperationsinkubator</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prozesse und Methoden müssen zwischen Partnern harmonisiert werden</li> <li>• Entwicklung einheitlicher Prozesse</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemeinsame Methodenschulungen und Schaffen eines gemeinsamen Innovationsverständnisses</li> <li>• Bewertungs- und Entscheidungsgremien müssen je nach Entscheidungsbefugnis organisiert sein</li> </ul>
<b>Konsortialinkubator</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beachtung von Meilensteinen und Anforderungen an öffentlich geförderte Innovationsprozesse</li> <li>• Methodenauswahl muss wissenschaftlich fundiert und praktisch anwendbar sein</li> </ul>

## 5. Pilotphase

Ziel: Übergang von der Konzeptions- in die Umsetzungsphase. Praktische Erprobung der Infrastruktur, Dienstleistungen, Methoden und Testen der Strukturen im Realbetrieb. Schaffung von Akzeptanz und Sichtbarkeit im Unternehmen.

### Maßnahmen:

Tabelle 27: Maßnahmen Pilotphase

<b>Pilotphase</b>	
<b>Allgemeine Maßnahmen</b>	
Auswahl von schnell realisierbaren Pilotprojekten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Relevanz für das Unternehmen</li> <li>• Kurze Umsetzungszeit</li> <li>• Begrenzter Ressourcenaufwand und Risiko</li> <li>• Hohe Erfolgswahrscheinlichkeit und Kommunikationspotenzial</li> </ul>
Bildung interdisziplinärer Projektteams	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektleitung</li> <li>• Methodenverantwortliche</li> <li>• Fachpersonal aus unterschiedlichen Kompetenzbereichen</li> <li>• Coach oder Mentoren (intern oder extern)</li> </ul>
Ziel- und Zeitplanung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition eines Innovationsziels</li> <li>• Projektplanung mit Meilensteinen</li> <li>• Ressourcenplanung (Mitarbeitende, Infrastruktur, Budget)</li> <li>• Definition von KPIs</li> <li>• Iterative Projektplanung und regelmäßige Fortschrittsevaluation</li> </ul>
Akzeptanzsteigernde Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anreizsysteme entwickeln</li> <li>• Innovationsverantwortung übertragen</li> <li>• Sichtbarkeit im Unternehmen herstellen</li> </ul>
Prototyping	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung eines Ergebnisses</li> <li>• Technischer Prototyp</li> <li>• Service Blueprint</li> <li>• Nutzertests mit Mitarbeitenden, Kunden oder Partnern</li> <li>• Feedbackprozesse</li> <li>• Entwicklung eines MVP</li> </ul>
Kommunikation im Unternehmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interne Sichtbarkeit und Vorstellung der Projekte/Struktur des Inkubators</li> <li>• Motivationssteigerung bei Mitarbeitenden</li> <li>• Vertrauen in das Konzept festigen</li> </ul>

<b>Unternehmensinterner Inkubator</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnelle interne Initiierung und Umsetzung</li> <li>• Fokus auf Herausforderungen im Unternehmensalltag</li> <li>• Einbindung von Mitarbeitenden aus verschiedenen Abteilungen</li> <li>• Einfache Kommunikation im Unternehmen</li> </ul>
<b>Kooperationsinkubator</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoher Koordinationsaufwand bei Projektteams aus unterschiedlichen Unternehmen</li> <li>• Festlegung gemeinsamer Arbeits-, Meetings- und Erreichbarkeitszeiten</li> <li>• Gemeinsame Zieldefinition und Rollenklärung</li> <li>• Pilotprojekte zum Aufbau von Vertrauen und dem Testen gemeinsamer Strukturen in risikoarmen Innovationsprojekten</li> </ul>
<b>Konsortialinkubator</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderrechtskonforme Planung, Dokumentation und Durchführung</li> <li>• Kurzfristige Durchführung aufgrund von formalen Antragsprozessen nur bedingt möglich</li> <li>• Zielvorgaben, Ressourcenverwendung und Ergebnisverwertung müssen nachvollziehbar sein</li> <li>• Projektpartner aus Forschung und Praxis müssen gleichwertig einbezogen sein</li> </ul>

## 6. Verstetigung und Skalierung

Ziel: Überführung der Strukturen und Abläufe für eine dauerhafte Etablierung des Inkubators. Aufbau eines Innovationsportfolios sowie Skalierung erfolgreicher Innovationsprojekte zur Umsetzung, Markteinführung oder Integration in das Kerngeschäft.

### Maßnahmen:

*Tabelle 28: Maßnahmen Verstetigung und Skalierung*

<b>Verstetigung und Skalierung</b>	
<b>Allgemeine Maßnahmen</b>	
Integration in die Unternehmensstruktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klärung, wie der Inkubator mit der Geschäftsleitung, Fachbereichen und externen Partnern verknüpft wird</li> <li>• Analyse und Aufbau von Schnittstellen zu IT, Controlling, HR</li> <li>• Ziel: Aufbau des Inkubators als institutionalisierte Einheit und Teil des Unternehmens</li> </ul>
Aufbau eines Innovationsportfolios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideenpipeline aufrechterhalten und Anreize schaffen, Ideen einzureichen</li> <li>• Neue Projektideen laufend und schnell bewerten sowie priorisieren</li> <li>• Etablierung von Innovationsdimensionen: Welche Themen? Welche Reifegrade? Welche Ressourcen? Welche Risiken?</li> </ul>
Skalierung und Umsetzung von Projektergebnissen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfolgreiche Pilotprojekte treiben zur</li> <li>• Markteinführung</li> <li>• Integration in das Kerngeschäft</li> <li>• Spinn-Off-Gründung oder Lizenzierung</li> <li>• Übertragung auf andere Abteilungen, Kundengruppen oder Standorte</li> </ul>

Etablierung von Routinen und Berichtssystemen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelmäßige Meetings zum Überblick über das Portfolio und dazu passenden neuen Ideen</li> <li>• Review-Sitzungen und Roadmap-Updates</li> <li>• Einführung von KPIs und Controlling-Prozessen zur Evaluation des Projektfortschritts</li> <li>• Etablierung eines effizienten Berichtswesens</li> </ul>
Weiterentwicklung von Formaten, Team und Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung und Einführung neuer Methoden, Technologien oder Themenfeldern</li> <li>• Teamstrukturen weiterentwickeln</li> <li>• Räumliche und digitale Infrastruktur evaluieren und anpassen</li> <li>• Externe Vernetzung stärken</li> <li>• Dienstleistungen evaluieren und anpassen</li> </ul>
<b>Unternehmensinterner Inkubator</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fokus auf bestehende Unternehmenssysteme</li> <li>• Kontinuierliche Finanzierung durch Innovationsbudgets</li> <li>• Erfolgreiche Projekte in das Kerngeschäft übertragen</li> <li>• Wissenstransfer in das Unternehmen ermöglichen</li> </ul>
<b>Kooperationsinkubator</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlässlichkeit der Partnerbeziehungen stärken</li> <li>• Innovationsportfolio muss interessensübergreifend gepflegt werden</li> <li>• Skalierung durch gemeinsame Kunden und Prozesse möglich</li> <li>• Regelmäßige Abstimmung zur Inkubatorsteuerung, Ressourcen und gemeinsamen Zielen notwendig</li> </ul>
<b>Konsortialinkubator</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstetigung durch die Anschlussforschung, Anschlussförderung oder neue Projektkonsortien</li> <li>• Initiierung neuer Projekte in gleichen Projektkonsortien</li> <li>• Förderkonforme Verwertung der Projekte</li> <li>• Skalierung über den Wissenstransfer, Spinn-Offs oder neue Anträge</li> </ul>

## 7. Evaluation und Weiterentwicklung

Ziel: Systematische Bewertung, Evaluation und Weiterentwicklung des Inkubators.

### Maßnahmen:

Tabelle 29: Maßnahmen Evaluation und Weiterentwicklung

<b>Verstetigung und Skalierung</b>	
<b>Allgemeine Maßnahmen</b>	
Erfolgskontrolle und Feedback	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung und Nutzung von KPIs</li> <li>• Anzahl eingereichter, bewerteter, realisierter Ideen</li> <li>• Anzahl der Innovationsprojekte</li> <li>• Umsetzungsquote</li> <li>• Beteiligung von Mitarbeitenden oder Partnern</li> <li>• Rückmeldung aus Pilotprojekten</li> <li>• Interviews mit Projektteams</li> <li>• Feedbackgespräche</li> <li>• Befragung von Stakeholdern</li> </ul>
Lessons Learned	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Was hat gut funktioniert?</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Was hat nicht funktioniert?</li> <li>• Welche organisatorischen, technischen, personellen Herausforderungen traten auf?</li> <li>• Welche Formate waren besonders wirksam?</li> <li>• Welche Dienstleistungen waren besonders effektiv?</li> <li>• Welche Rollen und Schnittstellen müssen gestärkt werden?</li> </ul>
Weiterentwicklungspotenzial identifizieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anpassung von Methoden</li> <li>• Optimierung der Leistungsfähigkeit von IT-Systemen</li> <li>• Anpassung der technischen Ausstattung</li> <li>• Optimierung der Teamstrukturen</li> <li>• Anpassung von Entscheidungswegen</li> </ul>
Strukturelle Anpassung und Strategische Ausrichtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anpassung der Governance-Struktur</li> <li>• Erweiterung des Partnernetzwerks</li> <li>• Umstrukturierung von Rollen und Ressourcen</li> <li>• Umstellung auf hybride Formate oder externe Beteiligungen</li> <li>• Entwicklung von Skalierungsstrategien</li> </ul>
<b>Unternehmensinterner Inkubator</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fokus auf Erfolgsmessung im operativen Kontext</li> <li>• Evaluation durch die Geschäftsleitung oder Verantwortliche</li> <li>• Flexible Anpassungsmöglichkeiten</li> <li>• Innovationskultur und Akzeptanzentwicklung besonders wichtig</li> </ul>
<b>Kooperationsinkubator</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluation partnerübergreifend und transparent</li> <li>• Feedbackschleifen sollten gemeinsam organisiert werden</li> <li>• Gemeinsame Abstimmungen und Kompromissfindung</li> <li>• Vertrauen und Fairness sind Erfolgsfaktoren in der Weiterentwicklung</li> </ul>
<b>Konsortialinkubator</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluation durch Fördergeber</li> <li>• Ergebnisse sind oftmals öffentlich und wissenschaftlich zu dokumentieren</li> <li>• Anpassungen sind mit den Fördergebern abzustimmen</li> <li>• Weiterentwicklung erfolgt durch Anschlussprojekte oder Folgeförderungen</li> </ul>

Die drei Inkubatorvarianten lassen sich nicht nur als unterschiedliche Ansätze verstehen, sondern auch als aufeinander aufbauende Entwicklungsstufen eines zunehmend vernetzten und wachsenden Inkubators. Ein unternehmensinterner Inkubator kann dabei den ersten, geschützten Schritt darstellen: In einem kontrollierten Rahmen werden grundlegende Strukturen, Prozesse und Methoden eingeführt, erste Innovationsprojekte pilotiert und die interne Innovationskultur gestärkt. Sobald der Inkubator erfolgreich etabliert ist, kann er gezielt für externe Partner geöffnet und zu einem kooperativen Modell weiterentwickelt werden.

Die Öffnung beginnt meist mit der Sichtbarmachung der bisherigen Erfolge und Schwerpunkte nach außen. Gleichzeitig werden potenzielle Kooperationsfelder identifiziert, wie z. B. entlang gemeinsamer Herausforderungen in der Wertschöpfungskette, technologischer Synergien oder Innovationsbedarfe bei Kunden und Lieferanten. Über offene Formate wie Innovationsworkshops oder gemeinsame Pilotprojekte können erste Berührungspunkte geschaffen werden. Erfolgreich ist die Öffnung insbesondere dann, wenn klare Regeln zu Vertraulichkeit, geistigem Eigentum und Ressourcenteilung vertraglich fixiert sind. Auf dieser Basis lassen sich verlässliche Kooperationsbeziehungen aufbauen.

Langfristig kann der Inkubator durch den systematischen Einbezug weiterer Unternehmen, Forschungseinrichtungen oder öffentlicher Akteure weiterentwickelt werden. Damit entsteht ein Konsortialinkubator, der durch Fördermittel unterstützt werden kann und strukturell auf gemeinsame Innovationsstrategien ausgerichtet ist. Die Grundlage für diesen Weg ist ein tragfähiger, unternehmensinterner Inkubator, der offen und anschlussfähig konzipiert wurde. Durch eine schrittweise Öffnung und strategische Weiterentwicklung kann aus einem internen Innovationsraum ein leistungsfähiges Inkubationsökosystem entstehen.

Die eigenständige Evaluation und Umsetzung der Roadmap wird im digitalen Leitfaden ermöglicht, der die Auswahl einer Inkubatorvariante, die wesentlichen Gestaltungsfelder, die Einführungsstrategie anhand einer Roadmap und Motivationssteigernde Maßnahmen für die Etablierung des Inkubators beinhaltet.

### **1.5 Arbeitspaket 5: Projektmanagement, Dokumentation und Transfer**

Ziel des Arbeitspakets 5 war die Verbreitung der erzielten Ergebnisse in die Praxis und Wissenschaft sowie das Projektmanagement und Dokumentation der Ergebnisse. Der Transfer wurde dabei sowohl projektbegleitend als auch abschließend sichergestellt. Im Rahmen des Forschungsprojektes wurden während der gesamten Projektlaufzeit zahlreiche Chancen ergriffen, um interessierte Unternehmen über (Teil-)Ergebnisse des Forschungsprojekts zu informieren und die Unternehmen in den Forschungsprozess miteinzubeziehen. Die Kommunikation erfolgte über das Internet, Veröffentlichung in wissenschaftlichen Zeitschriften, in der Praktiker-Literatur sowie über Vorträge und Verbreitungen der Ergebnisse auf Veranstaltungen (siehe auch Plan zum Ergebnistransfer). Durch ein spezifisches Projektmanagement wurde der systematische und strukturierte Forschungsprozess und die Ergebniserarbeitung gemäß Zeit- und Aufwandsplan sichergestellt. Nicht zuletzt dient die Dokumentation der wesentlichen Projektergebnisse im Rahmen des Abschlussberichts sowie der digitale Leitfaden als ein über die Projektlaufzeit bestehendes Mittel des Projekttransfers.

## 2 Verwendung der Zuwendung

Für die durchgeführten Recherchen und Untersuchungen wurden wissenschaftliche Mitarbeiter beschäftigt. Dabei wurden die wissenschaftlichen Mitarbeiter partiell durch studentische Hilfskräfte unterstützt. Die geleistete Arbeit entspricht dem begutachteten sowie bewilligten Antrag und war für die Durchführung des Vorhabens notwendig und angemessen. Für die wissenschaftliche und technische Bearbeitung des Projekts wurden insgesamt 20,3 Personenmonate für Angestellte mit wissenschaftlicher Ausbildung eingesetzt.

Wissenschaftlich-technisches Personal (Einzelansatz A.1 des Finanzierungsplans)

*Tabelle 30: Verwendung der Zuwendung*

Arbeitspaket (AP)	Personenmonate (PM)
AP 1: Identifikation bestehender Inkubatoren in der dt. Logistikbranche sowie weiteren wichtigen Branchen (InkuLog-Landkarte)	4
AP 2: Bewertung der KMU-Relevanz der verschiedenen Inkubatorvarianten	6
AP 3: Ableitung von Gestaltungsfeldern zur Implementierung KMU-geeigneter Inkubatoren	4,5
AP 4: Entwicklung einer KMU-spezifischen Einführungsstrategie für die identifizierten Inkubator-Ansätze	4
AP 5: Dokumentation, Transfer und Projektmanagement	1,8

## 3 Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit

Die im Forschungsprojekt „InkuLog - Steigerung der Innovationsfähigkeit von LDL durch die Adaption des Inkubatoren-Konzepts“ geleistete Arbeit entspricht in vollem Umfang dem bewilligten Antrag und war daher für die Durchführung des Vorhabens notwendig und angemessen. Die angestrebten Ergebnisse wurden erreicht. Für die durchgeführten Arbeiten wurden wissenschaftliche Mitarbeiter am International Performance Research Institute (IPRI) beschäftigt. Die zeitlichen Projektabläufe orientieren sich dabei am Arbeitsdiagramm des Forschungsantrags. Die jeweilige Vorgehensweise in den einzelnen Arbeitspaketen wurde mit den Mitgliedern des projektbegleitenden Ausschusses diskutiert und abgestimmt. Die Notwendigkeit des Forschungsprojekts wurde durch die Mitglieder des projektbegleitenden Ausschusses und darüberhinausgehenden Gesprächen mit unabhängigen Personen aus der Wirtschaft weiter bestätigt, weshalb die Notwendigkeit der geleisteten Arbeit im Rahmen des Forschungsprojekts als hoch einzustufen ist. Für die Durchführung der Arbeiten wurde Personal nach A1 (Wissenschaftliche Mitarbeiter) benötigt und eingesetzt. Es wurden keine Geräte (Einzelansatz B des Finanzierungsplans) angeschafft sowie keine Leistungen Dritter (Einzelansatz C des Finanzierungsplans) in Anspruch genommen.

## **4 Darstellung des wissenschaftlich-technischen und wirtschaftlichen Nutzens der erzielten Ergebnisse insbesondere für KMU sowie ihres innovativen Beitrags und ihrer industriellen Anwendungsmöglichkeiten**

Der wissenschaftlich-technische und wirtschaftliche Nutzen der erzielten Ergebnisse insbesondere für KMU sowie der innovative Beitrag und industriellen Anwendungsmöglichkeit ist als äußerst hoch einzustufen. KMU, insbesondere auch in der Logistikbranche, verfügen nur selten über strukturierte Innovationsprozesse. Innovation wird oftmals durch die Unternehmensführung oder durch Impulse von Kunden vorangetrieben. Das Forschungsprojekt InkuLog unterstützt KMU, Innovation in strukturiertem Rahmen und systematisch ausführen zu können. Die Projektergebnisse stellen einen unmittelbaren Nutzen dar, indem Unternehmen befähigt werden, das Mitarbeiterpotenzial eigener Mitarbeitenden oder gezielter Kooperationen zu nutzen, um Innovationen in einem Unternehmensinternen Inkubator mit niedrigem Ressourceneinsatz umzusetzen. Mitarbeitende kennen das eigene Unternehmen, Prozesse sowie Kunden und können darauf basierend in einem Inkubator spezifische Innovationen entwickeln und durch die unterschiedlich entwickelten Verwertungsmaßnahmen Innovation in das Unternehmen zu implementieren oder neu gewonnenes Wissen zu transferieren. Das führt zu einer gestärkten Wettbewerbsposition für KMU der Logistikbranche, Differenzierungspotenzial im starken Wettbewerbsumfeld und vor allem durch inkrementelle Innovation in Inkubatoren zu Effizienzsteigerung. In der stark kostengetriebenen Logistikbranche ist das ein zentraler Erfolgsfaktor. Zudem kann die Etablierung eines Inkubators zur kreativen Erarbeitung neuer Ideen Mitarbeitende binden oder neue Fachkräfte anziehen – in Zeiten des Fachkräftemangels ist das ein entscheidender Wettbewerbsfaktor. Die Umsetzung der Projektergebnisse kann dabei individuell durch Anwendung des Excel-Tools erfolgen. Dieses beinhaltet wesentliche Ergebnisse aller relevanten Arbeitsschritte und Arbeitspakete und ist eine niederschwellige Anwendungsmöglichkeit der Projektergebnisse.

Die wissenschaftliche Erarbeitung der Inkubatorvarianten anhand von Literaturanalysen, Desk Research und Studien mit Inkubatorbetreibern und Praktikern führte dazu, dass literaturbasierte Konzepte evaluiert und erweitert werden konnten. Nachdem sich die bestehende wissenschaftliche Literatur vor allem auf bereits strukturierte Innovations- und Inkubatorprozesse bezieht, konnten zentrale Aspekte für den Einsatz in KMU abgeleitet werden. Der wissenschaftliche Nutzen wird durch die im Rahmen des Projekts erfolgte wissenschaftliche Veröffentlichung gestärkt und ermöglicht der Wissenschaftlichen Community den Zugang zu Projektergebnissen. Einen fundamentalen Aspekt des wirtschaftlichen Nutzens stellen die entwickelten Inkubatorvarianten dar. Das Inkubator-Konzept, wie es in großen Unternehmen mit ausreichend personellen und finanziellen Ressourcen eingesetzt wird, ist nicht direkt von KMU adaptierbar. Unternehmensinterne Inkubatoren, Kooperationsinkubatoren und Konsortialinkubatoren bieten KMU nun die Möglichkeit, aus einer Vielzahl KMU-tauglicher Gestaltungsfelder auszuwählen und das Innovationspotenzial von Inkubatoren mit geringen finanziellen Ressourcen zu heben. Der digitale Leitfaden zur Auswahl und Implementierung einer geeigneten Inkubatorvariante unterstützt dabei maßgeblich. Hierdurch können wesentliche Anforderungen an einen Inkubator evaluiert und anhand eines strukturierten Prozesses mit ausgearbeiteten Maßnahmen umgesetzt und die Projektergebnisse direkt in der Praxis angewendet werden. Die Anwendung ist durch die Kooperation mit Logistikinkubatoren und solchen aus weiteren Branchen auch über die Logistikbranche hinaus möglich.

## 5 Wissenstransfer in die Wirtschaft

Der Wissenstransfer in die Wirtschaft ist durch eine Vielzahl spezifischer Maßnahmen als hoch einzustufen. Um möglichst viele Unternehmen zu erreichen, wurden dafür unterschiedliche Kanäle gewählt, die geringe Hürden für den Wissenstransfer darstellen. Zudem erfolgt durch weitere geplante Maßnahmen der Wissenstransfer auch nach Projektlaufzeit. Alle gewählten Methoden, Aktivitäten und Ergebnisbausteine im Forschungsprozess sind darauf ausgerichtet, praxisorientierte Lösungen zu schaffen, die schnell und mit moderatem Ressourcenaufwand umsetzbar sind. Zentraler Aspekt des Wissenstransfers sind Interviewstudien, Fokusgruppen- und Delphi-Befragungen sowie Treffen des projektbegleitenden Ausschusses. Diese wurden umfangreich und entsprechend dem beantragten Volumen erfolgreich durchgeführt. Der IPRI-Wissenschaftspodcast ist ein einfach zugängliches Medium, um in kurzer Form wesentliche Aspekte der Projektergebnisse und Inhalte zu transferieren und stellt diese in einfacher Art und Weise dar, die im direkten Austausch vertieft werden. In praxisorientierten Veröffentlichungen, Veranstaltungen und Workshops wurde darauf geachtet, die Projektinhalte und Ergebnisse praxisorientiert und zugänglicher Form darzustellen. Der besonders praxisnahe Wissenstransfer zeichnet sich zudem dadurch aus, dass anhand einer Vielzahl inhaltlicher Iterationsschleifen mit Praktikern darauf geachtet wurde, Projektergebnisse schnell, einfach und praktikabel umsetzbar zu gestalten. Dies gelingt vor allem durch die Bereitstellung der konsolidierten Ergebnisse im strukturierten, digitalen Leitfaden, der in Excel/VBA entwickelt wurde und leicht auszuführen ist. Die Konsolidierung und einfache Darstellung der Projektergebnisse im digitalen Leitfaden und dem Abschlussbericht sind zudem ein Mittel, die Projektergebnisse langfristig nutzbar und zugänglich zu machen. Zudem wurden Workshops angeboten und durchgeführt, in denen Umsetzungsvarianten von Inkubatoren individuell vorgestellt und evaluiert werden können. Dieses Angebot bleibt auch über die Projektlaufzeit hinweg bestehen.

## 6 Durchgeführte Transfermaßnahmen

Zur Sicherstellung eines wirksamen Wissenstransfers wurden im Projekt eine Vielzahl an Maßnahmen umgesetzt, die unterschiedliche Zielgruppen adressierten und auf eine nachhaltige Verankerung der Projektergebnisse abzielten. Für den Transfer in Wissenschaft und Praxis wurde der IPRI-Podcast „InkuLog“ veröffentlicht, das IPRI-Learning Nugget „Innovation durch Inkubatoren – Wie Inkubatoren in der Logistikbranche Innovationsprozesse verbessern können“, „Innovation mit Inkubatoren vorantreiben“ im BVL-Magazin publiziert, Workshops und Webinare angeboten und durchgeführt, die Ergebnisse auf Veranstaltungen verbreitet, in wissenschaftlich und praxisorientierten Beiträgen publiziert, kontinuierlich mit eigener Webpräsenz dargestellt als auch in die universitäre Lehre integriert. Weiterhin wurden Projektinhalte in Jahresberichten und Institutszeitschriften sowie auf Social Media verbreitet. Ein weiteres zentrales Element bildeten Projekttreffen, die über die gesamte Laufzeit hinweg stattfanden. Diese dienten dem gegenseitigen Austausch, der Vorstellung und Diskussion und Weiterentwicklung von Ergebnissen. Über den gesamten Projektverlauf wurde durch die spezifischen Maßnahmen eine breite Sichtbarkeit geschaffen.

*Tabelle 31: Durchgeführte Transfermaßnahmen*

Maßnahme	Ziel	Ort / Rahmen	Zeitraum
Podcast	Verbreitung der Ergebnisse an Wissenschaft und Praxis nach Projektende	Aufnahme und Veröffentlichung des Podcast „InkuLog“ im IPRI	Ab dem zweiten Projektjahr / am Projektende

		Wissenschafts-Podcast „Forschung für den Mittelstand“ ist erfolgt.	nach Erarbeitung aller Ergebnisse
IPRI „Learning Nuggets“	Bekanntmachung der Ergebnisse in die Praxis, Verbreitung der InkuLog-Landkarte	Integration in die „IPRI-Nuggets“-Reihe, Thema: „Innovation durch Inkubatoren – Wie Inkubatoren in der Logistikbranche Innovationsprozesse verbessern können“; IPRI-Learning-Nugget Nr. 4 ist veröffentlicht.	Im zweiten Projektjahr
VR-Workshop	Bekanntmachung und Diskussion der Ergebnisse in der Praxis	IPRI hat virtuellen Workshop in MS Teams zum Thema: „Auswahl einer Adaptionsvariante“ angeboten und veranstaltet. Durchführung des Workshops mit einem Logistikdienstleister im Jahr 2024.	Während der gesamten Projektlaufzeit
Webinar	Bekanntmachung und Diskussion der Ergebnisse in der Praxis	Angebot eines Webinars (4 Termine) zur Umsetzung der Adaptionsvarianten über die Projekthomepage mit Anmeldung besteht. Das Webinar-Angebot wird auch nach der Projektlaufzeit bestehen bleiben und bei Interesse durchgeführt.	Während der gesamten Projektlaufzeit
Wissenschaftlich und praxisorientierte Veranstaltungen	Verbreitung und Diskussion der Forschungsergebnisse	Ergebnisse wurden auf der LogiMAT – Internationale Fachmesse für Intralogistik-Lösungen und Prozessmanagement im Jahr 2023 verbreitet.	Im zweiten Projektjahr
Vorstellung auf Veranstaltungen des IPRI	Verbreitung und Diskussion der Forschungsergebnisse	Vorstellung von InkuLog auf den IPRI-Kuratoriumssitzungen 2023 und 2024 und Vorstellung von InkuLog auf dem Leaderkranz Juli 2022 ist erfolgt.	Während der gesamten Projektlaufzeit
Veröffentlichungen der Projektergebnisse mit Fokus auf die Praxis	Bekanntmachung der Ergebnisse in der Praxis, Aufzeigen von Anwendungsfällen. Ziel: min. eine praxisrelevante Veröffentlichung	Veröffentlichung im BVL-Magazin 1/2023: „Innovation mit Inkubatoren vorantreiben“ ist erfolgt.	Während der gesamten Projektlaufzeit
Veröffentlichungen von Ergebnissen in wissenschaftlichen Medien	Bekanntmachung und Diskussion der Ergebnisse in der Wissenschaft. Ziel:	Veröffentlichung in der Zeitschrift: FuS – Zeitschrift für Familienunternehmen und Strategie.	Während der gesamten Projektlaufzeit

	min. eine wissenschaftliche Veröffentlichung	Veröffentlichung in Heft 2/2024, 14. Auflage, ist erfolgt.	
Präsenz im Internet	Fortlaufende Information über das Forschungsprojekt und die (Teil-)Ergebnisse	Webpräsenz für das Forschungsprojekt besteht und wird laufend gepflegt.	Während der gesamten Projektlaufzeit
Integration in die universitäre Lehre	Angebot von studentischen Abschlussarbeiten	Ausschreibung von zwei Masterarbeiten am Institut für Business Analytics der Universität Ulm ist erfolgt.	Ab Projektstart während der Projektlaufzeit
Presse-/Öffentlichkeitsarbeit	Bekanntmachung des Projekts und weitere Verbreitung der Projekthalte und -ergebnisse	Bekanntmachung und Verbreitung erfolgt in: IPRI-Jahresbericht 2022 IPRI-Journal 2022 IPRI-Jahresbericht 2023 IPRI-Journal 2023 IPRI-Jahresbericht 2024 IPRI-Journal 2024 IPRI-Pressmitteilung	Während der gesamten Projektlaufzeit
Social Media	Bekanntmachung des Projekts und weitere Verbreitung der Projekthalte und -ergebnisse	Verbreitung über den IPRI-LinkedIn-Account mit direkter Reichweite von über 1.600 Followern wurde zur Verbreitung genutzt.	Während der gesamten Projektlaufzeit
Treffen des Projektbegleitenden Ausschusses	Validierung der Ergebnisse mit Praxispartnern; Übertragung der Ergebnisse auf praxisrelevante Probleme	4 Treffen des IPRI und Mitgliedern des Projektbegleitenden Ausschusses. Fokus der Treffen: PA 1: Vorstellung des Projekts, Diskussion der geplanten Arbeiten und Anforderungen der Mitglieder, Workshop Herausforderungen in der Logistikbranche PA 2: Inkubatorspezifische Gestaltungsfelder, Erfolgsfaktoren und Hemmnisse PA 3: Bewertung der KMU-Relevanz von Inkubatorvarianten und Gestaltungsfelder PA 4: Anforderungen an die Einführung einer geeigneten Inkubatorvariante und Roadmapping	Während der gesamten Projektlaufzeit

## 7 Geplante spezifische Transfermaßnahmen nach der Projektlaufzeit

Um den Transfer der Projektergebnisse auch nach der Projektlaufzeit zu gewährleisten, werden spezifische Maßnahmen getroffen. Diese sind im Detail der folgenden Tabelle 32 zu entnehmen.

Tabelle 32: Geplante spezifische Transfermaßnahmen nach Ende der Projektlaufzeit

Maßnahme	Ziel	Ort / Rahmen	Zeitraum
Verbreitung des InkuLog-Leitfadens	Der im Projekt entwickelte InkuLog-Leitfaden wird branchenübergreifend an produzierende KMU verbreitet, um nachhaltig auf die Projektergebnisse aufmerksam zu machen	Verbreitung über die Online-Präsenz des IPRI sowie auf Präsenz-Veranstaltungen, an denen IPRI teilnimmt (Messen, Symposien, Workshops, etc.)	Nach Abschluss des Projekts
Angebot von unternehmensspezifischen Transferprojekten	Unterstützung von KMU bei individuellen Problemstellungen durch Beratungsmandate: Auswahl, Aufbau und Steuerung eines „Corporate Incubators“ (mit Software-Demonstrator)	Vor Ort bei den jeweiligen Unternehmen	Nach Abschluss des Projekts
Podcast	Verbreitung der Ergebnisse an Wissenschaft und Praxis nach Projektende	Integration der Ergebnisse in den IPRI Wissenschafts-Podcast	Nach Abschluss des Projekts
Vorstellung in einem öffentlichen IPRI-Fachworkshop	Qualifizierung von Mitarbeitern aus KMU und Erläuterung der Methodik	Stuttgart, IPRI	Nach Abschluss des Projekts
Anschlussforschung	Sicherstellen der zukünftigen Nutzung und Erweiterung der Projektergebnisse	Anschlussforschung in geeigneten Forschungsprojekten, um Erkenntnisse auszubauen	Nach Abschluss des Projekts
Arbeitskreis Industrie 4.0	Verbreitung der Ergebnisse und deren Überführung in die praktische Anwendung	Der Arbeitskreis Industrie 4.0 wird nicht mehr fortgeführt. Die Verbreitung der Ergebnisse wird für den neu geplanten Arbeitskreis „KI im Mittelstand“ vorgesehen.	Nach Abschluss des Projekts
Integration in die universitäre Lehre	Integration von „Corporate Incubators“ in die universitäre Lehre (z.B. Vorlesungen) zur nachhaltigen Verbreitung und Weiterentwicklung der Projektergebnisse	Universität Ulm Studiengang: „Gestaltung und Steuerung von Wertschöpfungsnetzwerken“ (Modulgruppe Wirtschaftswissenschaften)	Nach Abschluss des Projekts

## 8 Literaturverzeichnis

- Aernoudt, R. (2004). Incubators: Tool for Entrepreneurship? In: *Small Business Economics*, 23(2), 127–35.
- Alberti, J. (2011). *Geschäftsmodelle für Inkubatoren*. Gabler Verlag, Wiesbaden.
- Baker, E. (2021). UPS opens innovation center in Singapore to accelerate digitalization, online verfügbar unter: <https://www.parcelandpostaltechnologyinternational.com/news/logistics/ups-opens-innovation-center-in-singapore-to-accelerate-digitalization.html>
- Bakkali, C., Messeghem, K. & Sammut, S. (2014). Toward a typology of incubators based on HRM. In: *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 3(1), 3.
- BDI (2020). Europa in der Weltwirtschaft, online verfügbar unter: <https://bdi.eu/artikel/news/europa-in-der-weltwirtschaft/>
- Becker, B. & Gassmann, O. (2006). Gaining leverage effects from knowledge modes within corporate incubators. In: *R&D Management*, 36(1), 1-16.
- Bergek, A. & Norrman, C. (2008). Incubator best practice: A framework. In: *Technovation*, 28(1-2), 20-28.
- Blackburne, G. D. & Buckley, P. J. (2019). The international business incubator as a foreign market entry mode. In: *Long Range Planning*, 52(1), 32-50.
- Bone, J., Allen, O. & Haley, C. (2017). Business Incubators and accelerators: the national picture (No. 2017/7). BEIS Research paper.
- Brem, A., Roth, N. & Kreusel, N. (2018). European business venturing in times of digitisation - an analysis of for-profit business incubators in a triple helix context. In: *IJTM* 76 (1/2), 104.
- Briede, L., & Gaile-Sarkane, E. (2023). Classification of Business Incubators. In: *Proceedings of the 27th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics: WMSCI 2023*. 210–217. International Institute of Informatics and Systemics (IIS).
- Briken K. (2015). *Gesellschaftliche (Be-)Deutung von Innovation*. In: *Kompodium der Innovationsforschung*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Brühn, T. & Kleeschulte, R. (2021). Corporate Incubation am Beispiel des Logistik-Spin-offs Cargoboard. In: Schwemmer, M. & Patrick S. *Logistik-Start-ups: Entstehung der „Neuen Logistik“* aus Wissenschafts- und Unternehmenssicht. 189-206. Springer Fachmedien, Wiesbaden.
- BVL (2019). *Distributionslogistik*, online verfügbar unter: <https://www.bvl.de/service/zahlen-daten-fakten/logistikbereiche/distributionslogistik>
- Carayannis, E. & Zedtwitz, M. (2005). Architecting gloCal (Global–Local), Real-Virtual Incubator Networks (G-RVINS) as Catalysts and Accelerators of Entrepreneurship in Transitioning and Developing Economies: Lessons Learned and Best Practices from Current Development and Business Incubation Practices. In: *Technovation*, 25(2), 95–110.
- Cargo Digital World (o. D.). *Deutschlands führender Startup-Accelerator für logistikbasierte Innovationen und Dienstleistungen*, online verfügbar unter: <https://www.cargodigitalworld.com/>
- Cargointernational. (o. D.). *Verlader: Definition & Funktion*, online verfügbar unter: <https://www.cargointernational.de/glossar/verlader>

- Christensen, C. M. (2016). *The Clayton M. Christensen Reader – Selected Articles from the World’s foremost Authority on Disruptive Innovation*. Harvard Business Review Press, Boston.
- Chemanager-online.com. (2022). *Transportmanagement: Der Mix macht’s*, online verfügbar unter: <https://www.chemanager-online.com/news/transportmanagement-der-mix-machts>
- Crano, W., Brewer, M. & Lac, A. (2014). *Constructing Laboratory Experiments: Role-Playing Simulations*. In: Crano, Brewer & Lac, *Principles and Methods of Social Research*. 113–117. Routledge, New York.
- DACHSER. (2017). *DACHSER gründet Enterprise Lab am Fraunhofer IML*, online verfügbar unter: <https://www.dachser.de/de/mediaroom/DACHSER-gruendet-Enterprise-Lab-am-Fraunhofer-IML-865>
- DB Schenker (o. D.). *Unser Enterprise Lab für Logistik und Digitalisierung*, online verfügbar unter: <https://www.dbschenker.com/de-de/insights/innovation-digitalisierung/enterprise-lab-fuer-logistik-und-digitalisierung>
- Engelen, A., Weinekötter, L., Saeed, S., & Enke, S. (2018). *The Effect of Corporate Support Programs on Employees’ Innovative Behavior: A Cross-Cultural Study*. In: *Journal of Product Innovation Management*, 35(2), 230-253.
- Evald, M. & Bager, T. (2008). *Managing venture team relationships in corporate incubators: a case study of network dynamics and political rivalry in a high-tech incubator*. In: *International Entrepreneurship and Management Journal*, 4(3), 349-364.
- Eveleens, C. P., van Rijnsoever, F. J., & Niesten, E. M. (2017). *How network-based incubation helps start-up performance: a systematic review against the background of management theories*. In: *The Journal of Technology Transfer*, 42(3), 676-713.
- FedEx. (2023). *FedEx Launches FedEx Innovation Lab to Fuel Digital Capabilities for What’s Next*, online verfügbar unter: <https://newsroom.fedex.com/fedex-launches-fedex-innovation-lab-to-fuel-digital-capabilities-for-whats-next>
- Ford, S., Garnsey, E., & Probert, D. (2010). *Evolving corporate entrepreneurship strategy: technology incubation at Philips*. In: *R&D Management*, 40(1), 81-90.
- Gaida, K. (2011). *Gründen 2.0: Erfolgreiche Business-Inkubation mit neuen Internet-Tools*. Springer Fachmedien, Wiesbaden.
- Gassmann, O. & Becker, B. (2006). *Towards a resource-based view of corporate incubators*. In: *International journal of innovation management*, 10(01), 19-45.
- Gerlach, S. & Brehm, A. (2015): *What determines a successful business incubator? Introduction to an incubator guide*. In: *International Journal of Entrepreneurial Venturing* 7 (3), 286–307.
- Gonthier, J. & Chirita, G. (2019): *The role of corporate incubators as invigorators of innovation capabilities in parent companies*. In: *Journal of Innovation and Entrepreneurship* 8 (8), 1-21.
- Grimaldi, R. & Grandi, A. (2005). *Business incubators and new venture creation: an assessment of incubating models*. In: *Technovation*, 25(2), 111-121.
- Göpfert I. & Seeßle P. (2019). *Innovative Startups in der Logistikbranche – Eine Betrachtung der neuen Marktteilnehmer und empirische Erkenntnisse einer Fragebogenstudie*. In: Göpfert I. (eds) *Logistik der Zukunft - Logistics for the Future*. 253-280. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Groß, C. & Pfennig, R. (2019). *Digitalisierung in Industrie, Handel und Logistik: Leitfaden von der Prozessanalyse bis zur Einsatzoptimierung*. Springer Fachmedien, Wiesbaden.

- Hausberg, J. Piet & Korreck, S. (2020). Business incubators and accelerators: a cocitation analysisbased, systematic literature review. In: J Technol Transf 45 (1), 151–176.
- Heilmann, D., Jung, S. & Reichart, T. (2016). Erfolgsfaktoren für die Etablierung von Inkubatoren im Ruhrgebiet. Handelsblatt Research Institute, Düsseldorf.
- Henke, M. & Hegmanns, T. (2017). Geschäftsmodelle für die Logistik 4.0: Herausforderungen und Handlungsfelder einer grundlegenden Transformation. In: Vogel-Heuser, B., Bauernhansl, T. & ten Hompel, M. (Hrsg.), Handbuch Industrie 4.0. 335-345, Bd.3. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg.
- HHLA Next. (o. D.). Innovative Logistic Products, online verfügbar unter: <https://hlla-next.de/de>
- Hirte, R., Munch, J. und Drost, L. (2017). Incubators in Multinational Corporations Development of a Corporate Incubator Operator Model. In: 2017 International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC), 195–202, IEEE, Funchal.
- Kalogerakis, K. (2019). Open Innovation für Logistikdienstleister. In: Schröder, M., Wegner, K. (Hrsg.), Logistik im Wandel der Zeit – Von der Produktionssteuerung zu vernetzten Supply Chains. 345-360. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Kenfenheuer, K. (2019). Neue Controlling- Konzepte gefragt. In: Controlling Management Review 63, 32–37.
- Klaus, P., Krieger, W. & Krupp M. (2012). Gabler Lexikon Logistik. Gabler Verlag, Wiesbaden.
- Kruft, T., Gamber, M., & Kock, A. (2018). Substitutes or complements? The role of corporate incubator support and innovation climate for innovative behavior in the hosting firm. International Journal of Innovation Management, 22(05), 1840006.
- Kruft, T., & Kock, A. (2019). Towards A Comprehensive Categorisation Of Corporate Incubators: Evidence From Cluster Analysis. International Journal of Innovation Management, 23(08), 1940002.
- Kühn + Nagel (2018). Kuehne + Nagel sets up Innovation Centres in Europe and Asia to accelerate digital transformation, online verfügbar unter: <https://newsroom.kuehne-nagel.com/ital-transformation/>
- Lang-Koetz, C. et al. (2023). Ambidextres Innovationsmanagement in KMU: Praxisnahe Konzepte und Methoden. Springer Verlag, Berlin.
- Latniak, E. (1999). Erfahrungen mit dem betrieblichen Einsatz arbeitswissenschaftlicher Analyseinstrumente, Arbeit, De Gruyter, 8(2), 179-196.
- Latouche, P. (2019). Open Innovation: Corporate Incubator. Wiley-ISTE.
- Lau, Felix (2019). Modell zur typenbasierten Gestaltung von firmeninternen Inkubatoren. 1. Aufl. Bd. 49. Apprimus Wissenschaftsverlag, Aachen.
- Lipusch et al. (2019). CrowdServ – Eine Studie zur Erarbeitung eines Konzepts für digitale Services von Inkubatoren. In: Stich et al. (2019) Digitale Dienstleistungsinnovationen: Smart Services agil und kundenorientiert entwickeln. 555-578. Springer Berlin, Berlin.
- Lukosiute, K., Jensen, S. & Tanev, S. (2019). Is joining a business incubator or accelerator always a good thing? In: Technology Innovation Management Review, 9(7), 5-15.
- Maersk. (o. D.). Incubating supply chain solutions every day, online verfügbar unter:

<https://innovation.maersk.com/>, zuletzt abgerufen am 17.04.2025.

- Mian, S., Lamine, W. & Fayolle, A. (2016). Technology Business Incubation: An overview of the state of knowledge. In: *Technovation* 50-51, 1–12.
- Mecalux.de. (2019). Logistikdienstleister: Aufgaben und Herausforderungen, online verfügbar unter: <https://www.mecalux.de/blog/logistikdienstleister-lager>, zuletzt abgerufen am 17.04.2025.
- Opentop. (o. D.). 1st Opentop Incubation Call, online verfügbar unter: <https://opentop.es/call-incubation/>, zuletzt abgerufen am 17.04.2025.
- Pfohl, H. (2025). *Logistiksysteme: Betriebswirtschaftliche Grundlagen*. Springer Verlag, Berlin.
- Phan, P., Siegel, S. & Wright, M. (2005). Science parks and incubators: observations, synthesis and future research. In: *Journal of business venturing*, 20(2), 165-182.
- Rüggeberg, H. & Burmeister, K. (2008). *Innovationsprozesse in Kleinen Und Mittleren Unternehmen*. Working Paper Nr. 41. Institute of Management, Fachhochschule für Wirtschaft, Berlin.
- Ruile H. (2019). Vom Internet der Dinge zum Geschäftsmodell. In: Göpfert I. (eds) *Logistik der Zukunft – Logistics for the Future*. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Sack D. (2019). Public Private Partnership/Öffentlich-Private Partnerschaften. In: Veit S., Reichard C., Wewer G. (eds) *Handbuch zur Verwaltungsreform*. Springer VS, Wiesbaden.
- Spath, D. und Walter, A. (2012). *Mehr Innovationen für Deutschland*. Springer Berlin, Berlin.
- Schröder, M., Wegner, K. (Hrsg. 2019). *Logistik im Wandel der Zeit – Von der Produktionssteuerung zu vernetzten Supply Chains*. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Schuh, G., Lau, F., Vogt, F., Zimmermann, R. (2017a). *Gestaltung von Corporate Inkubatoren*.
- Schuh, G., Vogt, F., Lau, F., Bickendorf, P. (2017b). Concept of Innovation Transfer from Corporate Incubators. In: *International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT)* 6 (12), 307-315.
- Schwartz, Michael; Hornych, Christoph (2010). Cooperation patterns of incubator firms and the impact of incubator specialization: Empirical evidence from Germany. In: *Technovation* 30 (9-10), 485–495.
- Seiter, M., Autenrieth, P. & Schüler, F. (2019). Logistikdienstleister im Zeitalter digitaler Plattformen. In: Schröder, M., Wegner, K. (Hrsg.), *Logistik im Wandel der Zeit – Von der Produktionssteuerung zu vernetzten Supply Chains*. 585-600. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Seiter, M., Autenrieth, P., Haas, J., Heering, F., Jung, M., Kalla, M., Rusch, M., Treusch, O., Zilker, T. (2020). *Innovation in Wertschöpfungsnetzwerken, 2020*.
- Sejdic, G., Gebhardt, M, & Horváth, P. (2020). Gründer-Programm in einem Familien-Unternehmen. In: *Controlling* 32(6), S. 68-72.
- Stember, J. (2024). *Innovative Wirtschaftsförderungen in Krisenzeiten: Analysen, Konzepte und Praxisbeispiele kommunaler Gestaltungsansätze in Deutschland*. Edition Innovative Verwaltung. Springer Fachmedien, Wiesbaden.
- Sucky, E. & Asdecker, B. (2019). *Digitale Transformation der Logistik – Wie verändern neue*

Geschäftsmodelle die Branche? In: Becker, W. et al. (eds) Geschäftsmodelle in der digitalen Welt. Springer Gabler, Wiesbaden.

Tempelmeier, H. (2018). Begriff der Logistik, logistische Systeme und Prozesse. Springer Berlin, Berlin.

Timocom.de. (2024). Transportlogistik: 3 Herausforderungen, die Verlader im Logistikprozess meistern müssen, online verfügbar unter: <https://www.timocom.de/blog/transportlogistik-logistikprozesse-592336>

Ulich, E. (2005). Arbeitspsychologie. 6. Aufl., Schäffer-Poeschel, Stuttgart.

Ulich, E. & Wülser, M. (2012). Gesundheitsmanagement in Unternehmen: Arbeitspsychologische Perspektiven. Springer Fachmedien, Wiesbaden.

Vanderstraeten, J., & Matthyssens, P. (2012). Service-based differentiation strategies for business incubators: Exploring external and internal alignment. In: Technovation, 32(12), 656-670.

viaLog Logistik Beratung (2018). Produktionslogistik im Wandel: Herausforderungen und Lösungsansätze in der Praxis, online verfügbar unter: <https://vialog-logistik.com/2018/09/produktionslogistik-im-wandel-herausforderungen-und-loesungsansaeetze-in-der-praxis/>

Wagner, P., Wosch, S. (2015). Corporate Incubators: Nurturing Innovation Potential. In: EY Performance, 7(4), 26-33.

Weiblen, T., & Chesbrough, H. W. (2015). Engaging with Startups to Enhance Corporate Innovation. In: California Management Review, 57(2), 66-90.

Wellbrock, W. et al. (2022). Nachhaltige Innovationen in klein- und mittelständischen Unternehmen. Springer Fachmedien, Wiesbaden.

Witten, P. & Schmidt, C. (2019). Globale Trends und die Konsequenzen für die Logistik der letzten Meile. In: Schröder, M., Wegner, K. (Hrsg.), Logistik im Wandel der Zeit – Von der Produktionssteuerung zu vernetzten Supply Chains. 303-319. Springer Gabler, Wiesbaden.

ZEBOX. (o. D.). A global ecosystem of entrepreneurs and industry leaders, online verfügbar unter: <https://www.ze-box.io/about>

Zedtwitz, M. (2003). Classification and management of incubators: aligning strategic objectives and competitive scope for new business facilitation. In: International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management, Inderscience Enterprises Ltd, 3(1/2), 176-196.

Zedtwitz, M. & Grimaldi, R. (2006). Are Service Profiles Incubator-Specific? Results from an Empirical Investigation in Italy\*. In: J Technol Transfer, 31, 459-468.

Zinke, G., Ferdinand, J. P., Groß, W., Möring, J. L., Nögel, L., Petzolt, S., & Wessels, J. (2018). Trends in der Unterstützungslandschaft von Start-ups – Inkubatoren, Akzeleratoren und andere. BMWi, BfWuE (Editor).