

Game Development Studie 2024

Die wirtschaftliche Bedeutung der österreichischen Spieleentwicklungsbranche, ihre Dynamiken und Einflüsse auf die Gesamtwirtschaft

Endbericht



Wien, Oktober 2024

Diese Studie wurde im Auftrag des Fachverbandes Unternehmensberatung, Buchhaltung und Informationstechnologie (UBIT) verfasst.

Projektverantwortung: FH-Hon.Prof. Dr. Dr. Herwig W. SCHNEIDER

Projektteam:

Dr. Wolfgang KOLLER

Peter LUPTÁČIK

Mag. Philipp BRUNNER

Eva-Maria MOOSLECHNER



Industriewissenschaftliches Institut
Mittersteig 10/4, A-1050 Wien
Tel: +43-1-513 44 11-0
Fax: +43-1-513 44 11-2099
E-mail: schneider@iwi.ac.at

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	7
2	Die heimischen SpieleentwicklerInnen: Ergebnisse der Befragung	9
2.1	Befragung: Datenbasis und Rücklaufstatistik.....	9
2.2	Produkte der heimischen SpieleentwicklerInnen.....	11
2.3	MitarbeiterInnen	15
2.4	Basisdaten.....	22
2.5	Bilanzdaten	24
2.6	Finanzierungsmodelle	27
2.7	Zukünftige Entwicklung und Wachstum.....	33
2.8	Unterstützung durch Politik und Standesvertretung	37
2.9	Trends und zentrale Erkenntnisse.....	44
3	Die volkswirtschaftliche Bedeutung der heimischen Spieleentwicklungsbranche	45
3.1	Das 3-Schichten-Modell der wirtschaftlichen Verflechtung	45
3.2	Ausgangsdatenbasis der Berechnungen	46
3.3	Gesamtwirtschaftliche Effekte der heimischen Spieleentwicklungsbranche.....	47
3.4	Zukünftige gesamtwirtschaftliche Effekte (Projektion 2029).....	51
4	Fokusthema Serious Games	53
4.1	Serious Games: Spielen mit Absicht.....	53
4.2	Die österreichische Serious Games Branche.....	55
4.3	Trends und Entwicklungen bei Serious Games in Österreich.....	56
4.4	Fallstudien.....	57
5	Fokusthema Ausbildung: Bildungslandkarten.....	67
5.1	Integration von Game Development im Hochschulwesen	67
5.2	Bildungslandkarten Hochschulwesen	70
6	Die heimischen SpieleentwicklerInnen – Zusammenfassung	75
6.1	Zusammenfassung (deutsch)	75
6.2	Summary	86
	Quellen	97
	Anhang A: Fragenkatalog des Online-Fragebogens	101
	Anhang B: Input-Output - Methodik.....	113
	Anhang C: Input-Output - Ergebnistabelle	117

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Development Fokus nach Spieleplattform	11
Abb. 2: Einsatz AR und VR bei der Spieleentwicklung, 2018 und 2024 im Vergleich	12
Abb. 3: Projektart der entwickelten Spiele, 2018 und 2024 im Vergleich.....	12
Abb. 4: Plattform, auf der Spiele entwickelt werden	14
Abb. 5: Integration externer Dienstleister bei der Leistungserbringung.....	15
Abb. 6: Grundsätzliche Verteilung der Beschäftigten im Unternehmen nach Kerntätigkeit, in % aller Beschäftigten der Stichprobe, 2018 und 2024 im Vergleich	16
Abb. 7: Verteilung des Arbeitspensums in der Spieleentwicklung nach Leistungsbereich, 2019 und 2024 im Vergleich	16
Abb. 8: Zahl der Beschäftigten (inkl. InhaberInnen) der heimischen SpieleentwicklerInnen in den nächsten 3 Jahren (Prognose), 2018 und 2024 im Vergleich	17
Abb. 9: Altersstruktur der MitarbeiterInnen in heimischen Unternehmen der Spieleentwicklung, Anteil der für die Stichprobe kumulierten Werte, 2018 und 2024 im Vergleich	18
Abb. 10: Geschlecht der MitarbeiterInnen in heimischen Unternehmen der Spieleentwicklung, Anteil der für die Stichprobe kumulierten Werte	18
Abb. 11: Beschäftigungsarten der SpieleentwicklerInnen, Anteil der für die Stichprobe kumulierten Werte, 2019 und 2024 im Vergleich.....	19
Abb. 12: Höchste abgeschlossene Ausbildung der SpieleentwicklerInnen, Anteil der für die Stichprobe kumulierten Werte, 2019 und 2024 im Vergleich	20
Abb. 13: Ausbildungsstätten und Lehrgänge für Spielentwicklung in Österreich	21
Abb. 14: Wordrap MitarbeiterInnen und Humankapital	22
Abb. 15: Aktueller Status Gründungsphase, 2019 und 2024 im Vergleich	23
Abb. 16: Rechtsform des Unternehmens, 2018 und 2024 im Vergleich	23
Abb. 17: Gesamtkosten der Gaming-Projekte der letzten beiden Jahre.....	24
Abb. 18: Gesamtkosten der Gaming-Projekte der letzten beiden Jahre nach Kostenpositionen	25
Abb. 19: Unternehmensumsatz nach Größenklasse.....	25
Abb. 20: Umsatzentwicklung der letzten drei Jahre und erwartete für die nächsten drei Jahre, 2018 und 2024 im Vergleich	26
Abb. 21: Exportregionen, 2018 und 2024 im Vergleich.....	27
Abb. 22: Aktuelle Rolle von Finanzierungsformen für die Firmen.....	27
Abb. 23: Zukünftige Bedeutung von Finanzierungsformen	28
Abb. 24: Sehr wichtige zukünftige Finanzierungsformen für die heimischen SpielentwicklerInnen, 2018 und 2024 im Vergleich	29
Abb. 25: Verwendungszweck der finanziellen Mittel in den Unternehmen der heimischen SpieleentwicklerInnen, 2019 und 2024 im Vergleich	30
Abb. 26: Anteil ausländischer Finanzierungsquellen an der Gesamtfinanzierung des Unternehmens	31
Abb. 27: Inanspruchnahme von Förderungen in den letzten 24 Monaten	31
Abb. 28: Externe Finanzierung derzeit laufender Projekte, 2018 und 2024 im Vergleich	32
Abb. 29: Wordrap Finanzierung und Standort	33
Abb. 30: Erwartete Standortentwicklung für die nächsten drei Jahre, 2018 und 2024 im Vergleich	33
Abb. 31: Einschätzung der Standortqualität Österreichs, derzeit und in den nächsten drei Jahren, 2019 und 2024 im Vergleich	34
Abb. 32: Handlungsfelder der Standortpolitik, aktuelle Zufriedenheit und künftige Prioritäten	35
Abb. 33: Wordrap Entwicklung und Trends	37
Abb. 34: Bedeutung von Unterstützungsmaßnahmen für die heimischen SpieleentwicklerInnen ...	38
Abb. 35: Bedeutung von Unterstützungsmaßnahmen für die heimischen SpieleentwicklerInnen, sehr wichtig und eher wichtig, 2018 und 2024 im Vergleich	38
Abb. 36: Inanspruchnahme von und Zufriedenheiten mit Leistungen von WKO bzw. UBIT	39
Abb. 37: Bekanntheit und Nutzung von Leistungen des Arbeitskreises aus dem Bereich des Game Developing, 2018 und 2024 im Vergleich	40
Abb. 38: Das 3-Schichten-Modell des IWI: Input-Output-Berechnungen.....	45
Abb. 39: Gesamtwirtschaftliche Effekte der Game Development in Österreich 2017	48
Abb. 40: Top-10 der vom Game Development indirekt und induziert profitierenden Branchen (Wertschöpfung in Mio. EUR)	49
Abb. 41: Fiskal- und Sozialbeitrageffekte der Game Development.....	50
Abb. 42: Multiplikatoren der Game Development.....	51
Abb. 43: Themen Serious Games	55
Abb. 44: AuftraggeberInnen Serious Games	56

Abb. 45: Bildungslandkarte Game-Development (Kat. 1 & 2) Uni und FH, IT-Bereiche nach Bundesland (gewichtetes Angebot).....	71
Abb. 46: Heatmap: Regionale Streuung des IT-Kompetenzpools Game Development Kat. 1 und 2 an Hochschulen in Österreich, 2021/2022	72
Abb. 47: Bildungslandkarte Game-Development (Kat. 3) Uni und FH, IT-Bereiche nach Bundesland (gewichtetes Angebot).....	73
Abb. 48: Heatmap: Regionale Streuung des IT-Kompetenzpools Game Development Kat. 3 an Hochschulen in Österreich, 2021/2022.....	74

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Rücklaufstatistik (Stichprobe, Grundgesamtheit), 2024 und 2018.....	10
Tab. 2: Statistik - entwickelte Spiele.....	13
Tab. 3: Entwickelte Spiele, 2018 und 2024 im Vergleich.....	13
Tab. 4: Größe Entwicklungsteam.....	14
Tab. 5: Spezifische Nennungen einschlägiger Studien für Spieleentwicklung	21
Tab. 6: Entwicklung der Spieleentwicklungsbranche 2017-2023 und Projektion für 2029.....	52
Tab. 7: Studien dezidiert Game Development Ausrichtung (Kat. 1)	68
Tab. 8: Studien dezidiert auf Gaming ausgerichtet - ohne oder nur marginal Inhalte zu Spieleprogrammierung (Kat. 2).....	69
Tab. 9: Erweiterter Qualifikationspool Gaming Development (Kat. 3)	69
Tab. 10: Game-Development (Kat. 1 & 2) orientierte Ausbildungsangebote an Uni und FH, Anzahl Studien nach <i>IT-Bereichen und Bundesländern</i>	71
Tab. 11: Game-Development (Kat. 3) orientierte Ausbildungsangebote an Uni und FH, Anzahl Studien nach <i>IT-Bereichen und Bundesländern</i>	73
Tab. 12: Volkswirtschaftliche Effekte 2023 im Detail.....	117

1 Einleitung

Die Spieleentwicklung (Game Development) ist eine junge und dynamische Branche. Sie ist in Österreich geprägt von vorwiegend kleinen und kleinsten Unternehmen, in denen überdurchschnittlich junge, gut ausgebildete und hoch motivierte EntwicklerInnen ihrer kreativen Tätigkeit nachgehen. Das Profil der SpieleentwicklerInnen in Österreich und ihre wirtschaftliche Leistungskraft und Impulswirkung konnte bereits 2018 in einer Studie im Auftrag des Fachverbands der Unternehmensberatung, Buchhaltung und Informationstechnologie (UBIT) durch das Industriewissenschaftliche Institut (IWI) untersucht werden (IWI, 2019). Wie war die Entwicklung der Spieleentwicklung seither? Hat sie ihre Dynamik unter Beweis stellen können? Um diese und andere Fragen beantworten zu können, beauftragte der Fachverband UBIT gemeinsam mit anderen Partnern eine erneute Studie durch das IWI. Neben einer umfassenden Befragung der SpieleentwicklerInnen mit einem breit angelegten Fragenpektrum werden auch die volkswirtschaftlichen Effekte der Branche auf die heimische Wirtschaft untersucht und zu zwei Fokusthemen Recherchen und Fallstudien durchgeführt.

Die Befragung behandelt Themen wie das Produktspektrum der Unternehmen der Spieleentwicklung, ihre MitarbeiterInnen, Basisdaten, Bilanzdaten, Finanzierungsmodelle, Zukunft und Handlungsfelder sowie die Unterstützung durch Politik und Standesvertretung. Da das Fragenprogramm weitgehend übereinstimmend mit der Befragung aus der Vorgängerstudie gestaltet wurde, können Vergleiche mit dieser durchgeführt werden. Bereits die Aktualisierung der Datenbank der österreichischen SpieleentwicklerInnen als Vorbereitung der Befragung zeigt die Dynamik der Branche: Während 2018 87 aktive Game Development Unternehmen gezählt wurden, können 2024 bereits 149 aktive Unternehmen identifiziert werden.

Die Spieleentwicklungsbranche erweist ihre wirtschaftliche Leistungskraft nicht nur durch ihre eigenen Aktivitäten und Wertschöpfung, nicht nur durch die direkt von ihr bereit gestellten Arbeitsplätze. Sie ist eingebunden in ein Netz aus Zuliefererverflechtungen, über das es Impulse an die gesamte Wirtschaft weitergibt. Diese volkswirtschaftlichen Effekte werden in der Studie mit Hilfe der Input-Output-Analyse ermittelt, wobei auf Basis einer Projektion der Entwicklung der Branche bis zum Jahr 2029 auch die zukünftigen volkswirtschaftlichen Effekte abgeschätzt werden sollen.

Diese Untersuchung nimmt sich zweier Themen besonders an. Erstens soll das besondere wirtschaftliche und gesellschaftliche Potenzial von Serious Games untersucht werden. Serious Games sind Spiele, die ein über den bloßen Unterhaltungswert hinausgehendes Ziel verfolgen, z.B. Lernen, Training, Verhaltensveränderung, Bewusstseinschärfung. Obwohl dieser Teilbereich noch eine Nische darstellt, hat er besonders kreatives Potenzial und verspricht gesellschaftlichen Nutzen im Zusammenhang mit der digitalen Transformation. Nicht nur Kinder und Jugendliche, auch Erwachsene und Unternehmen nehmen heute Spielen als Lernprinzip ernst. Zweitens wird die Landkarte der Bildungs- und Ausbildungsstätten mit Bezug zum Game Development in Österreich beleuchtet, um die diesbezüglichen Stärken oder Schwächen des Wirtschaftsstandorts Österreich herausarbeiten zu können.

Die vorliegende Studie schließt ihren Betrachtungsbogen mit einer Zusammenfassung (deutsch wie englisch) ab.

2 Die heimischen SpieleentwicklerInnen: Ergebnisse der Befragung

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Befragung präsentiert. Die Befragung wurde im Zeitraum vom 28.5. bis 20.6.2024 als Online-Befragung durchgeführt. Das Fragenprogramm wurde zum Zwecke der Vergleichbarkeit der Ergebnisse weitgehend übereinstimmend mit der Befragung aus der Vorgängerstudie (IWI, 2019) gestaltet und umfasst die Themen Produkte der SpieleentwicklerInnen, MitarbeiterInnen, Basisdaten, Bilanzdaten, Finanzierungsmodelle, Zukunft und Handlungsfelder, Unterstützung durch Politik und Standesvertretung. Bevor auf diese Themen im Einzelnen eingegangen wird, wird die Datenbasis und Rücklaufstatistik der Befragung vorgestellt. Am Ende dieses Kapitels werden die sich herauschälenden Trends und zentralen Erkenntnisse zusammengefasst.

2.1 Befragung: Datenbasis und Rücklaufstatistik

Im Zeitraum vom 28.5. bis 20.6.2024 wurde für diese Studie eine Befragung unter den aktiven SpieleentwicklerInnen Österreichs durchgeführt. Der Befragung selbst gingen intensive Recherchen voraus um die Grundgesamtheit der Befragung zu identifizieren. Die Abgrenzung umfasst Spieleentwickler, die in den letzten drei Jahren mindestens ein Spiel entwickelt haben und nicht in der Entwicklung von Glückspiel-Games tätig sind. Es konnten insgesamt 149 SpielentwicklerInnen identifiziert werden. Von diesen waren 60 bereits in der Grundgesamtheit der Studie aus 2018 enthalten. Nahezu 90 Unternehmen sind somit seit 2018 in der Spieleentwicklungsbranche neu entstanden.

Die wichtigsten Quellen waren neben der IWI-Datenbank der SpieleentwicklerInnen aus dem Jahr 2018 einige öffentlich zugängliche Firmendatenbanken, eine Abfrage im Firmen A-Z der WKO mit dem Flag „Spieleentwicklung/Game Development bzw. Gamification“ und insbesondere eine Reihe von Start-Up-Datenbanken und Plattformen, um auch möglichst viele der neu gegründeten SpieleentwicklerInnen zu finden (siehe Auflistungen im Anhang). Eine wertvolle Quelle für die Identifizierung von SpieleentwicklerInnen und ihre Einordnung (aktiv?) und Kategorisierung (z.B. Serious Game) stand in der Person von Martin Filipp zur Verfügung, dem daher an dieser Stelle besonderer Dank ausgesprochen werden soll. Weitere Recherchen im Internet, in Sozialen Medien und in der Medienberichterstattung halfen, die Datenbank zu vervollständigen.

Der gesamte Rücklauf der Befragung umfasste 80 gültig ausgefüllte Fragebögen und bedeutet somit eine **Rücklaufquote von 53,7 %**. Im Vergleich mit der Vorgängerbefragung aus dem Jahr 2018 ist die Rücklaufquote zwar deutlich niedriger, aber immer noch hoch. Damals konnten 60 Fragebögen bei einer Grundgesamtheit von 87 aktiven SpielerentwicklerInnen ausgewertet werden (Rücklaufquote: 69,0 %). Die Anzahl der Unternehmen der Spielerentwicklungsbranche ist in den sechs Jahren seit der Vorgängerbefragung um 71,3 % gewachsen.¹ Vor diesem Hintergrund zeigt die erzielte Rücklaufquote eine hohe Verbundenheit der SpielerentwicklerInnen ihrer eigenen Community gegenüber an.

Eine Aufschlüsselung der Unternehmen der Stichprobe sowie der Grundgesamtheit nach den Beschäftigungsgrößenklassen zeigt die überwiegend kleinstbetriebliche Struktur des Spieleentwicklungsbranche auf. Mehr als 81 % der Unternehmen haben nicht mehr als 9 Beschäftigte. 24 Unternehmen (16,2 %) beschäftigen 10 bis 48 Personen und 4 Unternehmen (2,7 %) haben 50 oder mehr Beschäftigte. In der Stichprobe der 80 RespondentInnen der Befragung sind die Unternehmen mit weniger als 10 Beschäftigten etwas weniger stark vertreten, während die mittlere und die größere Beschäftigtenkategorie etwas stärker vertreten ist. 18 der 24 Unternehmen mit 10 bis 49 Beschäftigten sowie drei der vier Unternehmen mit mindestens 50 Beschäftigten nahmen an der Befragung teil.

¹ In Kapitel 3 wird auf das Wachstum der Spielentwicklungsbranche seit 2018 auch in Hinblick auf die aufsummierte Beschäftigung und Umsatz eingegangen.

Tab. 1: Rücklaufstatistik (Stichprobe, Grundgesamtheit), 2024 und 2018

Die Unternehmenslandschaft der heimischen SpieleentwicklerInnen im Jahr 2024						
nach Beschäftigten- größenklassen	Zahl der Unternehmen		Stichprobe		Grundgesamtheit	
	Kleinstunternehmen (< 10 Beschäftigte)	59	73,8%	121	81,2%	
	Kleine Unternehmen (zw. 10 und 49 Beschäftigten)	18	22,5%	24	16,1%	
	Mittlere Unternehmen (zw. 50 und 249 Beschäftigten)	3	3,8%	4	2,7%	
	Insgesamt	80	100,0%	149	100,0%	
nach Regionen	Zahl der Unternehmen		Stichprobe		Grundgesamtheit	
	Wien	45	56,3%	81	54,4%	
	Restliche Bundesländer	35	43,8%	68	45,6%	
	Insgesamt	80	100,0%	149	100,0%	
Die Unternehmenslandschaft der heimischen SpieleentwicklerInnen im Jahr 2018						
nach Beschäftigten- größenklassen	Zahl der Unternehmen		Stichprobe		Grundgesamtheit	
	Kleinstunternehmen (< 10 Beschäftigte)	49	81,7%	75	86,2%	
	Kleine Unternehmen (zw. 10 und 49 Beschäftigten)	10	16,7%	11	12,6%	
	Mittlere Unternehmen (zw. 50 und 249 Beschäftigten)	1	1,7%	1	1,1%	
	Insgesamt	60	100,0%	87	100,0%	
nach Regionen	Zahl der Unternehmen		Stichprobe		Grundgesamtheit	
	Wien	37	61,7%	50	57,5%	
	Restliche Bundesländer	23	38,3%	37	42,5%	
	Insgesamt	60	100,0%	87	100,0%	

Anm.: Es erfolgt keine explizite Ausweisung der Beschäftigten nach Beschäftigtengrößenklassen, um der Geheimhaltung Folge zu leisten.

Quelle: IWI (2018, 2024)

Die regionale Aufschlüsselung der Grundgesamtheit bzw. der Stichprobe offenbart die starke Dominanz von Wien als Standort der heimischen Spieleentwicklungsbranche. 81 der 149 Unternehmen bzw. mehr als 54 % der Grundgesamtheit kommen aus der Bundeshauptstadt. In der Stichprobe sind die Wiener Unternehmen noch etwas stärker vertreten, ein Muster, das sich bereits in der Befragung der Vorgängerstudie gezeigt hat.

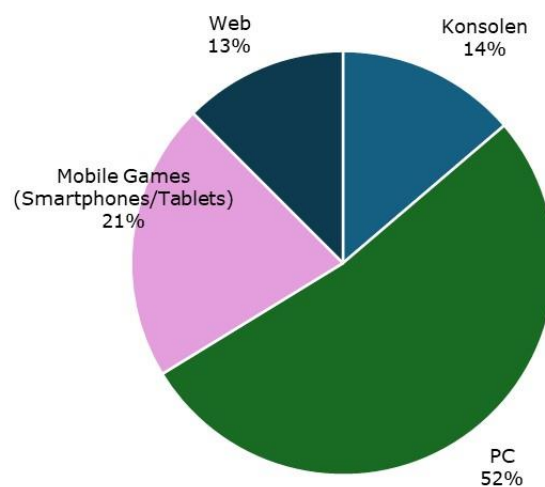
Ein Vergleich der Unternehmenslandschaft nach Beschäftigtengrößenklassen und nach Regionen sowie zwischen 2018 einerseits und 2024 andererseits bestätigt vor allem, dass die beiden Befragungen in ähnlichem Ausmaß ein getreues Bild der Struktur der jeweiligen Grundgesamtheiten liefern. Die Struktur der Spielentwicklungsbranche hat sich relativ wenig und in vorhersehbarer Weise geändert. Der Anteil der Größenklasse der Unternehmen mit 10 bis 49 Beschäftigten ist deutlich angewachsen (in der Grundgesamtheit von 12,6 % auf 16,1 %). Während es 2018 erst ein Unternehmen mit 50 oder mehr Beschäftigten (1,1 % der Grundgesamtheit) gab, sind es 2024 vier Unternehmen (2,7 % der Grundgesamtheit). Der Anteil der Wiener Unternehmen hat sich seit 2018 sowohl in der Grundgesamtheit als auch in der Stichprobe etwas abgeschwächt. Diese Befunde deuten darauf hin, dass die Ergebnisse der Befragung gut mit jenen aus dem Jahr 2018 verglichen werden können.

2.2 Produkte der heimischen SpieleentwicklerInnen

Die kleine aber sehr dynamisch heimische SpieleentwicklerInnen-Szene bietet eine breite Palette an Produkten, die im Folgenden analysiert werden. In der Befragung wurden die heimischen SpieleentwicklerInnen gebeten aufzuzeigen, für welche Spieleplattform sie entwickeln, ob sie ergänzende Techniken der Extended Reality einsetzen und welche Arten von Spielen sie entwickeln. Statistiken zur Anzahl der entwickelten Produkte und der genutzten Programmierungs-Plattformen und weitere Produktionsaspekte zum Game Development ergänzen das Bild.

In Abb. 1 wird das Entwicklungsportfolio nach der Spieleplattform, für die hauptsächlich entwickelt wird, aufgegliedert.² Das Game Development Segment in Österreich fokussiert nach Spieleplattform zu 52% auf PC-Games, gefolgt von Mobile Games (21%) und Spiele für Konsolen (14%). Auf reine Web-Games entfallen 13%.

Abb. 1: Development Fokus nach Spieleplattform

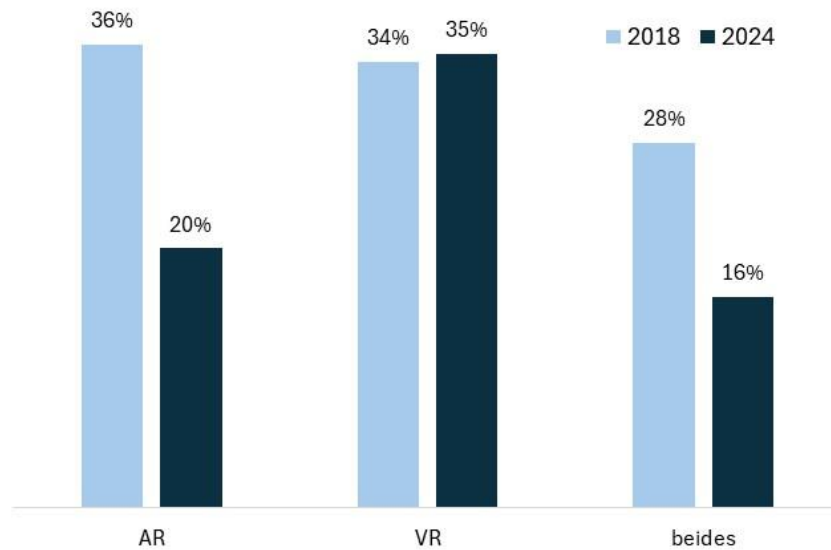


n=80, alle RespondentInnen

Quelle: IWI (2024)

Für die einzelnen Spieleplattformen können ergänzende Techniken angewendet werden, um das Spielerlebnis zu vertiefen. Extended Reality (abgekürzt „XR“), bzw. „erweiterte Realität“ genannt, ist der Oberbegriff für die Technologien „Augmented Reality“ (AR, „angereicherte Realität“), „Mixed Reality“ (MR, „gemischte Realität“) und „Virtual Reality“ (VR, „virtuelle Realität“). Für den Vergleich zur Vorgängerstudie (IWI, 2019) wurde die Integration der beiden Konzepte AR und VR im Game Development erneut abgefragt: Bei AR wird die reale Welt durch virtuelle Inhalte angereichert und VR ist definiert durch zwei grundlegende Eigenschaften: Immersion (sprich das Eintauchen bzw. Versinken in eine virtuelle Welt) und Interaktion. Aus deren Kombination entsteht das Gefühl, Teil dieser virtuellen Welt zu sein. Gegenüber 2018 (dem Bezugsjahr der Vorgängerstudie, IWI, 2019) (36%) ist 2024 der Einsatz von AR rückläufig (-16 Prozentpunkte (Ppt.)), jener von VR quasi unverändert (+1 Ppt.). Dem folgend ist der Einsatz beider Konzepte bei den heimischen Game Developern gemeinsam ebenfalls rückläufig (-12 Ppt.).

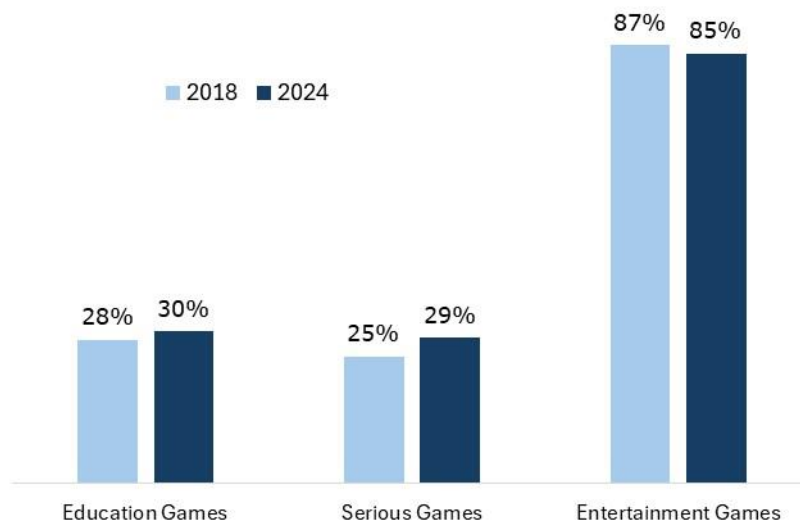
² Im Gegensatz zur Vorgängerstudie (IWI, 2019) wurde für die vorliegende Studie die Plattformabdeckung nicht durch die Möglichkeit von Mehrfachnennungen erhoben, sondern die Plattform, für die das Unternehmen hauptsächlich entwickelt, gefragt.

Abb. 2: Einsatz AR und VR bei der Spieleentwicklung, 2018 und 2024 im Vergleich

n=80, alle RespondentInnen, Mehrfachnennungen möglich

Quelle: IWI (2024)

Grundsätzlich ist der **Nutzen der entwickelten Spiele** zu unterscheiden. „Entertainment Games“ sind ausschließlich darauf ausgelegt, die SpielerInnen zu unterhalten, „Serious Games“ haben das Ziel, dem/der SpielerIn über den Unterhaltungswert hinaus Inhalte zu transportieren, wie Standpunkte, Wissen oder die Integration anderer Produktwelten.³

Abb. 3: Projektart der entwickelten Spiele, 2018 und 2024 im Vergleich

n=80, alle RespondentInnen, Mehrfachnennungen möglich

Quelle: IWI (2024)

Wie bereits in der Vorläuferstudie werden in der österreichischen Spieleindustrie am häufigsten Entertainment Games (85%) entwickelt, wobei jedoch Serious Games (29%) und Education Games (30%) in den vergangenen fünf Jahren einen merkbar höheren Stellenwert erhalten haben. Es herrscht ein Trend bei der österreichischen Spieleentwicklung hin zur Anreicherung der Produkte mit Sekundärnutzen.

³ IWI Game Development Studie 2019

In den vergangenen drei Jahren haben die Unternehmen der Befragten insgesamt 405 Spiele entwickelt (n=78, gültige Angaben zur Anzahl entwickelter Spiele). 5% haben (noch) kein Spiel (fertig) entwickelt, 41% ein Spiel, 29% zwei bis drei Spiele und 24% vier oder mehr Spiele. Jene 10% der Unternehmen, die 10 oder mehr Spiele entwickelt hatten, halten 63% des gesamten Spieleportfolios des Betrachtungszeitraums. Jene Game Developer, die ein bis drei Spiele geschafft hatten, 70% der Entwicklungsunternehmen, haben demgegenüber lediglich 22% der Spiele finalisiert.

Tab. 2: Statistik - entwickelte Spiele

Unternehmensgruppen nach Anzahl der in den letzten 36 Monaten entwickelten Spiele	Antworthäufigkeit gültige n=	Anteil Unternehmen in %	entwickelte Spiele kumuliert	Anteil Spiele kumuliert in %
0 (keines)	4	5%	0	0%
1	32	41%	32	8%
2 bis 3	23	29%	56	14%
4 bis 9	11	14%	62	15%
10 bis 19	4	5%	48	12%
20 und mehr	4	5%	207	51%
Gesamt (gültige n)	78	100%	405	100%

n=78, gültige Rückmeldungen

Quelle: IWI (2024)

Im Vergleich zu 2018 (dem Bezugsjahr der Vorgängerstudie, IWI, 2019) hat sich nicht nur die Zahl der Gaming Unternehmen und die Rückmeldungen erhöht, sondern vor allem die Zahl der entwickelten Games pro Unternehmen. Waren es 2019 noch 3,3 Spiele pro Firma, so ist sie auf 5,1 angestiegen.

Tab. 3: Entwickelte Spiele, 2018 und 2024 im Vergleich

	2018	2024
gesamt (36 Monate)	195	405
entwickelte Games pro Jahr	65,0	135,0
Spiele pro Unternehmen (36 Monate)	3,3	5,1

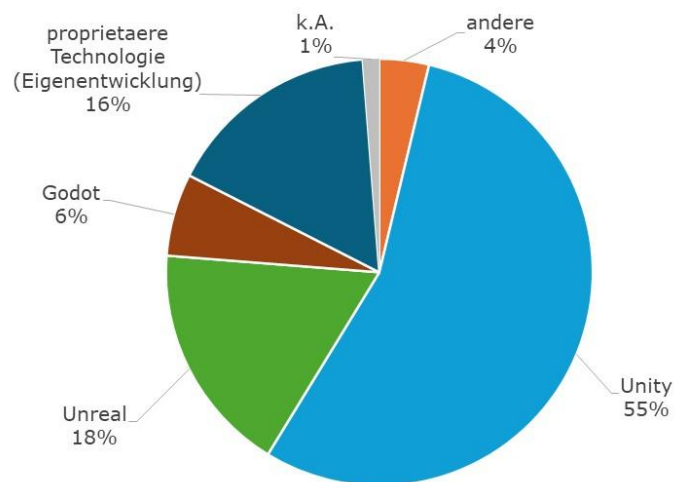
n=78, gültige Rückmeldungen

Quelle: IWI (2024)

Spiele sind Computerprogramme. Da Spiele als Programme untereinander oft die gleichen Rahmenbedingungen benötigen, laufen sie in der Regel im Rahmen von sogenannten Engines ab. Eine "Engine" ist ein Rahmensystem, das alle benötigten Bausteine bereitstellt, um ein Spiel für eine bestimmte Plattform zu entwickeln.⁴

Die Produkte der Zielunternehmen werden zu 55% auf dem Framework *Unity Game Engine* entwickelt, 18% auf der *Unreal Engine* sowie 6% auf der *Godot Engine*. 16% nutzen proprietäre Technologien im Sinne von Eigenentwicklungen und 4% andere Engines (1% machte keine Angabe zur genutzten Game Engine). Des Weiteren nannten die RespondentInnen noch *PlayCanvas*, *native iOS* sowie *Clickteam Fusion*.

⁴ Unterhaltungssoftware Selbstkontrolle, <https://usk.de/alle-lexikonbegriffe/game-engine/>, abgerufen am 24.6.2024

Abb. 4: Plattform, auf der Spiele entwickelt werden

n=80, alle RespondentInnen

Quelle: IWI (2024)

Die für die Spieleerstellung eingesetzten dezidierten Entwicklungsteams haben zu 30% ein Mitglied, zu 40% zwei bis fünf Mitglieder und zu 30% mehr als fünf Mitglieder.

Bei 54% der befragten Gaming Unternehmen in Österreich entspricht die Anzahl der Mitglieder des Entwicklungsteams exakt jener des Gesamtmitarbeiterstandes, bei 30% ist die Beschäftigtenzahl größer als die Entwicklungsteams und bei 16% kleiner. Entwicklungsteams können, so zeigt die Umfrage, aus EPU bestehen (17%) oder global über 1.000 Mitglieder haben, wobei letzteres nicht die Regel, sondern eher als statistischer Ausreißer zu qualifizieren ist.

Tab. 4: Größe Entwicklungsteam

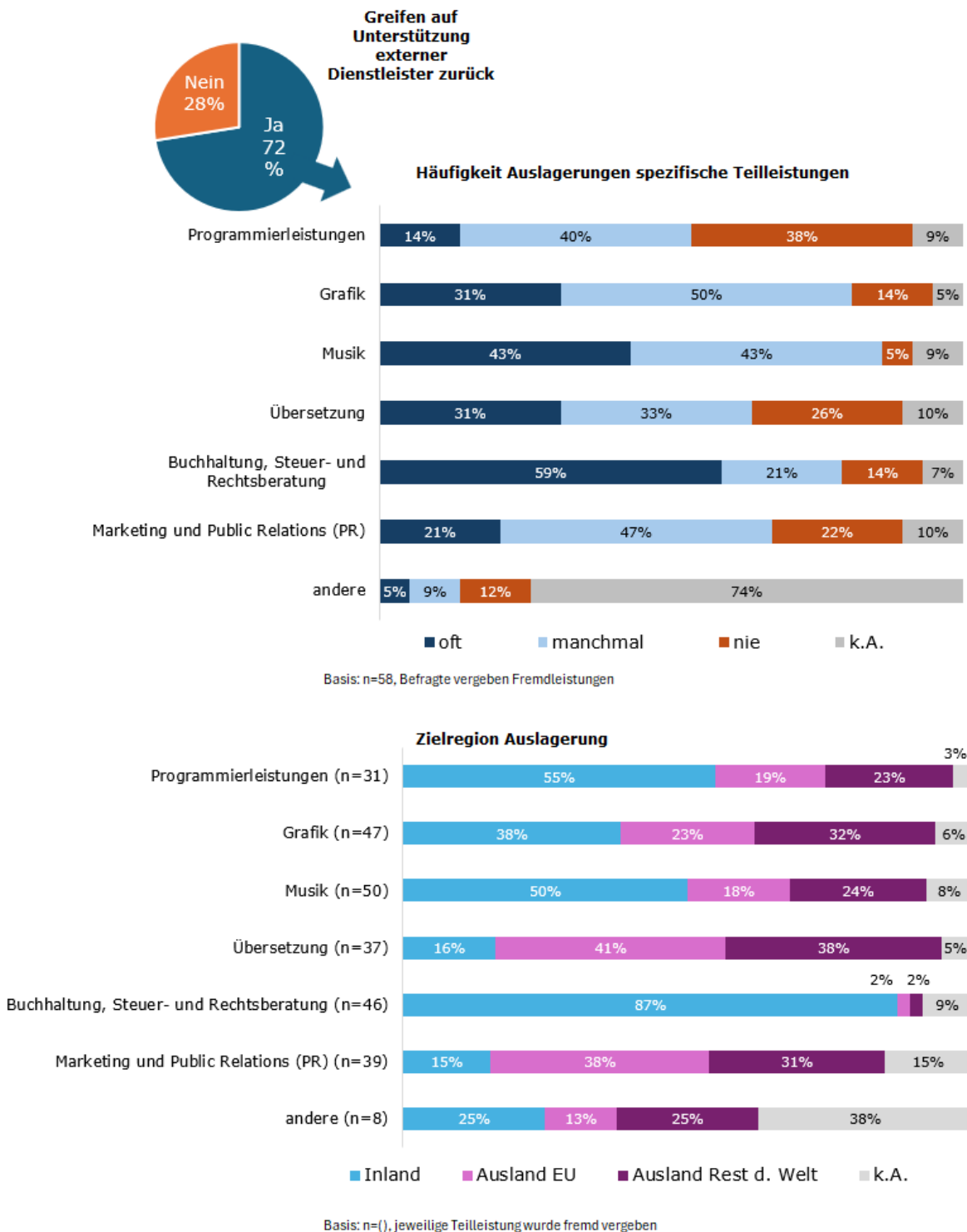
Anzahl Mitglieder	gültige n	gültige n Anteil in %
1	24	30%
2 bis 3	17	22%
mehr als 3 bis 5	14	18%
mehr als 5 bis 10	11	14%
mehr als 10 bis 20	7	9%
mehr als 20	6	8%
Gesamt (gültige n)	79	100%

n=79, gültige Rückmeldungen

Quelle: IWI (2024)

Die heimischen Spieleentwickler greifen derzeit zu 72% auf die Unterstützung durch externe Dienstleister zurück. Dies entspricht in etwa dem Niveau von 2018. Besonders häufig werden naturgemäß Buchhaltungs-, Rechts- und Steuerberatungsleistungen ausgelagert (59% der Befragten vergeben diese Fremdleistungen häufig). Näher am Produkt sind die ebenfalls häufig an Dritte vergebenen Leistungen der Kategorie Musik (43%), Übersetzung und Grafik (jeweils 31%). Jede/-r Fünfte, der auslagert, tut dies auch überdurchschnittlich oft für Marketing und PR. Die Kernaktivität – das Programmieren – hingegen wird in deutlich geringerem Ausmaß fremd vergeben.

Leistungen zu Buchhaltung-, Steuer- und Rechtsberatung werden extern annähernd ausschließlich im Inland bezogen (über neun von zehn). Externes Programmieren außer Haus geschieht mit 55% ebenso überwiegend in Österreich wie Musikerstellung durch Dritte. Alle anderen werden ohne dezidierten Schwerpunkt sowohl im In- als auch im Ausland zugekauft.

Abb. 5: Integration externer Dienstleister bei der Leistungserbringung

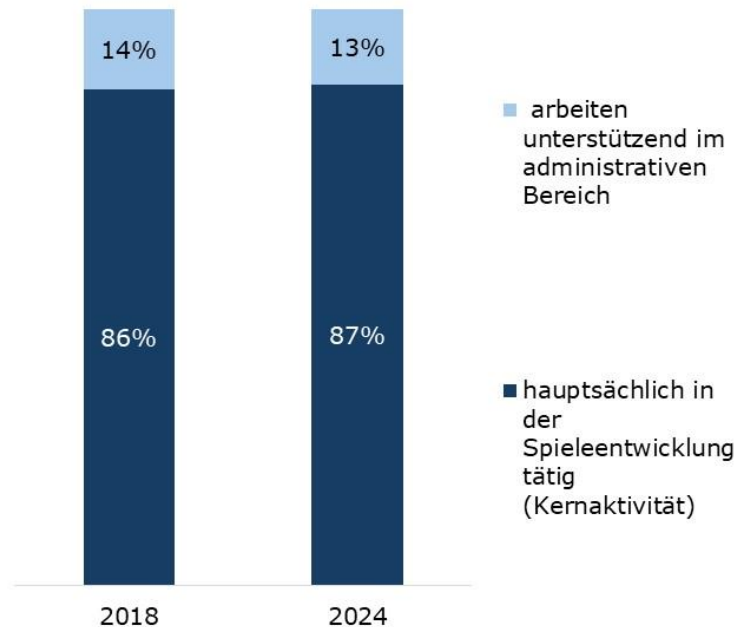
Quelle: IWI (2024)

2.3 MitarbeiterInnen

Innerhalb der Stichprobe gaben n=65 Firmen die Anzahl ihrer MitarbeiterInnen in Österreich in Köpfen an. Gemeinsam beschäftigten sie 551 Personen, das sind durchschnittlich 8,5 Beschäftigte pro Betrieb. 23% dieser Firmen zählen zu EPU, 66% zu Kleinstunternehmen mit einem bis neun MitarbeiterInnen, 15% sind Kleinbetriebe mit zehn bis 49 Beschäftigten und 4% sind Mittelbetriebe mit 50 oder mehr (Selbständige und Unselbständige). Die Struktur ist geprägt von kleinen Einheiten. Im

Schnitt beschäftigt sich 87% des Personals mit der Kernaktivität der Spielentwicklung und 13% sind unterstützend im administrativen Bereich tätig.

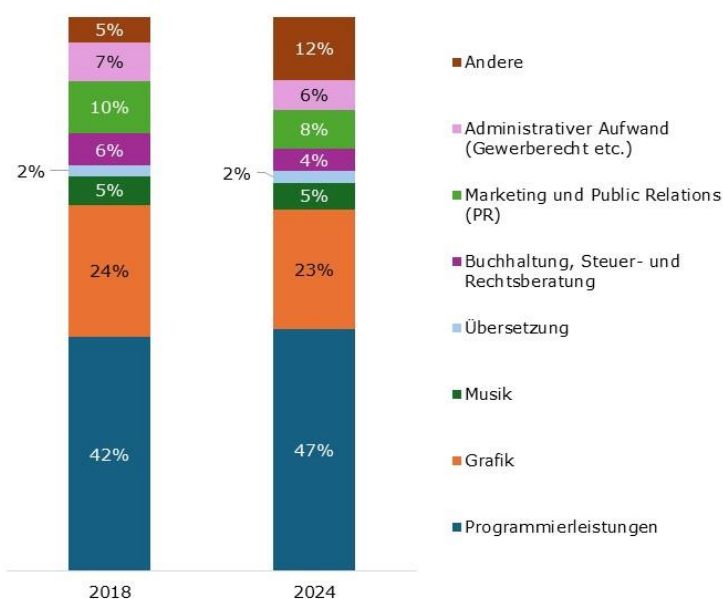
Abb. 6: Grundsätzliche Verteilung der Beschäftigten im Unternehmen nach Kerntätigkeit, in % aller Beschäftigten der Stichprobe, 2018 und 2024 im Vergleich



n=60, RespondentInnen gaben die Beschäftigtenzahl und die Verteilung der Beschäftigten nach Tätigkeit an
Quelle: IWI (2024)

Die Befragten schätzen 2024, dass im Schnitt 47% ihres Arbeitspensums auf Programmierleistungen entfallen sowie 23% auf Grafikarbeiten. Die Arbeit am Endprodukt nimmt den zentralen Bestandteil ihrer Arbeitsleistung ein und nur zu einem geringen Teil Tätigkeiten zur Verwaltung und Steuerung des Betriebes. Das Muster der Verteilung hat sich seit 2018 nicht dramatisch verändert.

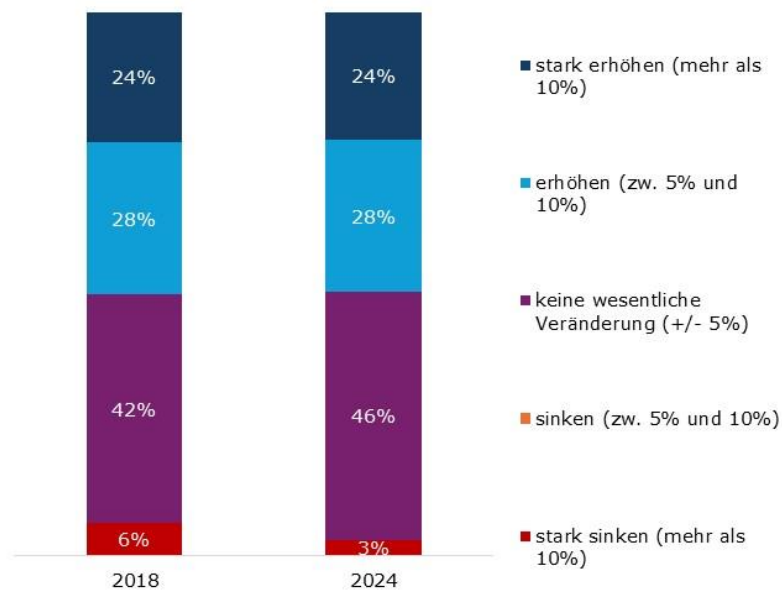
Abb. 7: Verteilung des Arbeitspensums in der Spieleentwicklung nach Leistungsbereich, 2019 und 2024 im Vergleich



n=60, RespondentInnen gaben eine gültige Verteilung des Arbeitsaufwandes nach Leistungsbereich an
Quelle: IWI (2024)

Die heimischen SpieleentwicklerInnen erwarten, wie bereits 2018, für die kommenden drei Jahre überwiegend ein Wachstum der Beschäftigung (52%), 46% eine Stagnation und lediglich 3% ein Schrumpfen. Die Erwartungshaltung weicht kaum von den Einschätzungen der Vorstudie aus der Phase vor der Corona-Pandemie ab.

Abb. 8: Zahl der Beschäftigten (inkl. InhaberInnen) der heimischen SpieleentwicklerInnen in den nächsten 3 Jahren (Prognose), 2018 und 2024 im Vergleich

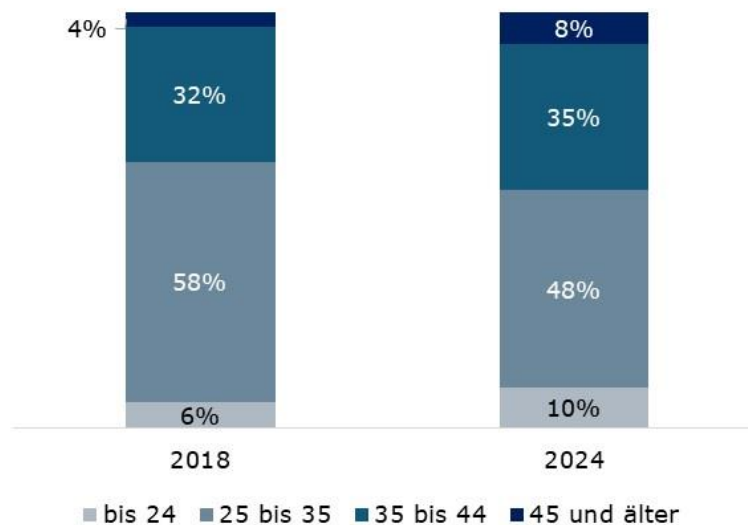


n=80, alle RespondentInnen

Quelle: IWI (2024)

Die österreichische Szene der Spieleentwickler ist weiterhin eine junge Branche, es dominiert die Altersklasse der 25- bis 34-Jährigen. Die Beschäftigten sind 2024 zu 9% bis 24 Jahre alt, zu 48% 25 bis 34 Jahre, zu 35% 35 bis 44 Jahre und zu 8% 45 Jahre oder älter. Im Vergleich zu 2019 ist der Altersschnitt gestiegen: Die älteren Klassen ab 35 Jahren haben den jüngeren 7 Prozentpunkte abgenommen, jedoch sind immer noch rund sechs von zehn SpieleentwicklerInnen jünger als 35.

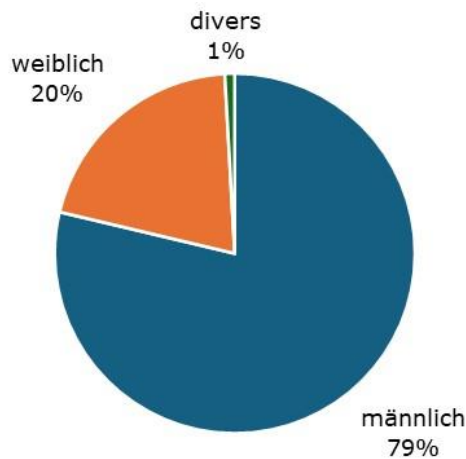
Abb. 9: Altersstruktur der MitarbeiterInnen in heimischen Unternehmen der Spieleentwicklung, Anteil der für die Stichprobe kumulierten Werte, 2018 und 2024 im Vergleich



n=69, RespondentInnen gaben die Beschäftigtenzahl und die Verteilung der Altersklassen an
Quelle: IWI (2024)

Die Beschäftigung in der heimischen Game Development Branche ist eindeutig männlich dominiert (79%). Die Geschlechterverteilung im Game Development Sektor entspricht in etwa jener der gesamten ÖNACE-Wirtschaftsklasse *Programmierungstätigkeiten <J6201>*, wo 2022 insgesamt 76% aller MitarbeiterInnen Männer waren.⁵

Abb. 10: Geschlecht der MitarbeiterInnen in heimischen Unternehmen der Spieleentwicklung, Anteil der für die Stichprobe kumulierten Werte



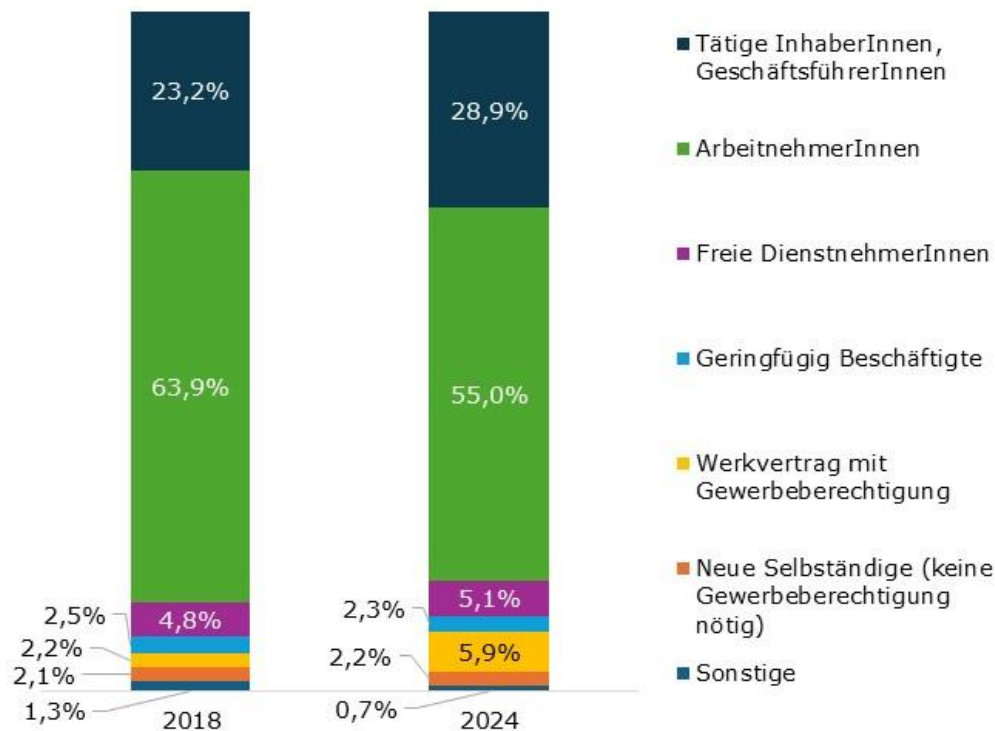
n=68, RespondentInnen gaben die Beschäftigtenzahl und die Verteilung der Geschlechter an
Quelle: IWI (2024)

Auf Seiten der Arbeitsverhältnisse und der Beschäftigungsarten ist eindeutig ein Trend zu selbständiger Tätigkeit zu beobachten. Der Anteil der tätigen InhaberInnen und GeschäftsführerInnen nahm seit 2018 ebenso zu wie jener der neuen Selbständigen und der Werkvertragsnehmer im Besitz einer Gewerbeberechtigung. Der Anteil dieser Gruppen ist in den letzten fünf Jahren gemeinsam von 28% auf 37% angestiegen. Sie sind nicht nur aktiv im Unternehmen engagiert, sie tragen auch, speziell

⁵ Statistik Austria (2024), Leistungs- und Strukturerhebung 2022

angesichts der kleinstbetrieblich dominierten Struktur, ein unmittelbar persönliches unternehmerisches Risiko bei der Spieleentwicklung.

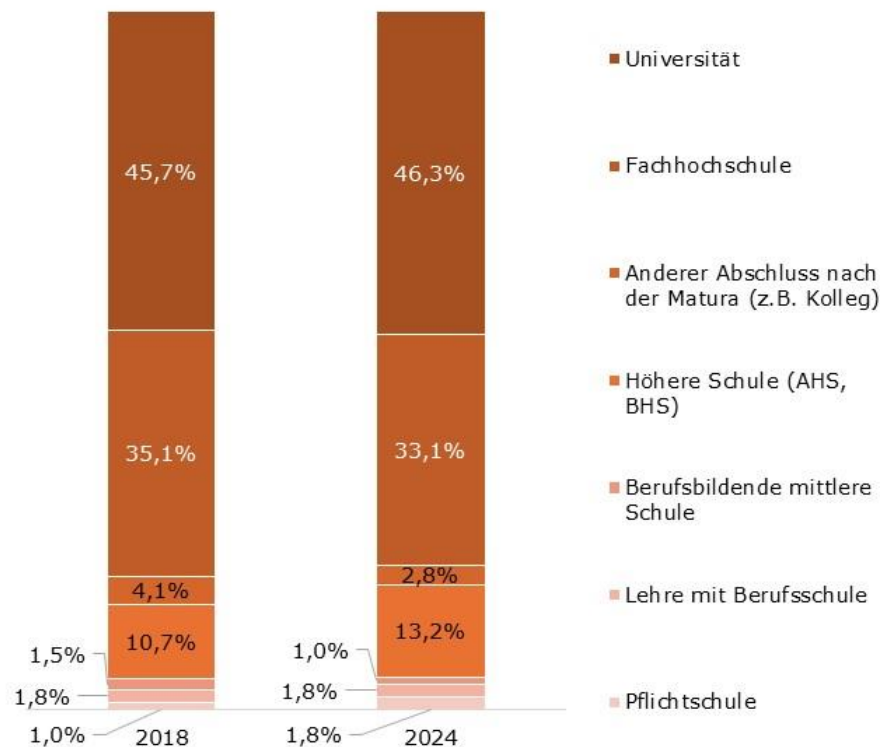
Abb. 11: Beschäftigungsarten der SpieleentwicklerInnen, Anteil der für die Stichprobe kumulierten Werte, 2019 und 2024 im Vergleich



n=60, RespondentInnen gaben die Beschäftigtenzahl und die Verteilung der Beschäftigungsart an
Quelle: IWI (2024)

Es bestätigt sich auch 2024, dass die Branche der Spieleentwicklung überwiegend von HochschulabsolventInnen angetrieben wird. Annähernd 80% der in den heimischen einschlägigen Unternehmen Tätigen haben eine tertiäre Ausbildung abgeschlossen, sie sind außerordentlich gut ausgebildete Fachkräfte. Es sind zwar geringer Qualifizierte ebenfalls unter den Beschäftigten anzutreffen, jedoch nicht in einem für die Branche relevanten Ausmaß. Die Verteilung der Bildungsstruktur der Beschäftigten ist – unter Berücksichtigung der Schwankungsbreiten der Erhebung – quasi unverändert.

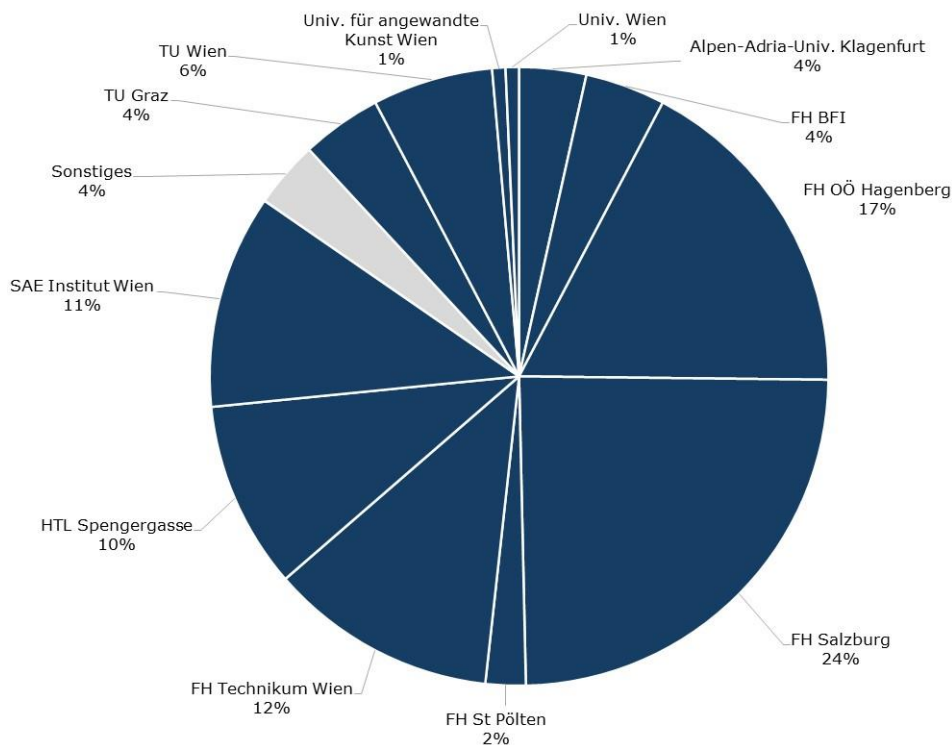
Abb. 12: Höchste abgeschlossene Ausbildung der SpieleentwicklerInnen, Anteil der für die Stichprobe kumulierten Werte, 2019 und 2024 im Vergleich



n=66, RespondentInnen gaben die Beschäftigtenzahl und die Verteilung der höchsten abgeschlossenen Ausbildungen an

Quelle: IWI (2024)

Die RespondentInnen wurden gebeten, ihnen bekannte relevante österreichische Ausbildungsstätten bzw. Lehrgänge spezifisch für Spieleentwicklung zu spezifizieren und hierfür bis zu drei Ausbildungsstätten zur nennen. Auf Basis der Nennungen wurde am häufigsten die Fachhochschule Salzburg genannt (24% der Nennungen), gefolgt von der FH Oberösterreich Hagenberg (17%) sowie die FH Technikum Wien (12%), die FH Wien BFI und die FH St. Pölten (2%). Des Weiteren gelten die beiden technischen Universitäten als Qualifikationspools, die Universität Wien, die Universität für angewandte Kunst Wien und die Alpe-Adria-Universität Klagenfurt. 10% der Nennungen entfielen mit der HTL Spengergasse Wien auf die Sekundarebene.

Abb. 13: Ausbildungsstätten und Lehrgänge für Spielentwicklung in Österreich

n=143, Nennungen zu österreichischen Ausbildungsstätten Game Development

Quelle: IWI (2024)

Einige RespondentInnen erwähnten über die Hochschule hinaus einzelne einschlägige Studiengänge oder Studien. Hierbei zeigt sich, dass sich ein breites Angebot entwickelt hat, das für Gaming Development dezidiert Qualifikationen und Kompetenzen bereitstellt, sei es über viele Bundesländer verteilt im Fachhochschulsektor oder im universitären Sektor. Interessant ist, dass das Angebot an Fachhochschulen sehr diversifiziert auf Gaming und das Umfeld eingeht, jedoch immer noch ein weitaus größerer Anteil der Beschäftigten über einen universitären Abschluss verfügt.

Tab. 5: Spezifische Nennungen einschlägiger Studien für Spieleentwicklung

Hochschule	Studium	Ebene
Alpen-Adria-Univ. Klagenfurt	Game Studies and Engineering	Master
FH des BFI Wien	Interactive Media and Games Business	Bachelor
FH OÖ Hagenberg	Digital Arts	Master
FH OÖ Hagenberg	Interactive Media	Master
FH OÖ Hagenberg	Medientechnik und -design	Bachelor
FH Salzburg	Creative Technologies	Department
FH Salzburg	Multimedia Technology	Bachelor
FH Salzburg	Multimedia Art	Bachelor
FH Technikum Wien	AI Engineering (ehemals Game Engineering)	Master
SAE Institut Wien	Games & Programming	Bachelor
TU Graz	Softwareentwicklung & Wirtschaft	Bachelor
TU Graz	Informatik	Bachelor/Master
TU Graz	Software Engineering and Mgmt. (Major Games Engineering)	Master
TU Wien	Informatik	Bachelor/Master
TU Wien	Medieninformatik und Visual Computing	Bachelor
Univ. für angew. Kunst Wien	Experimental Game Cultures	Master

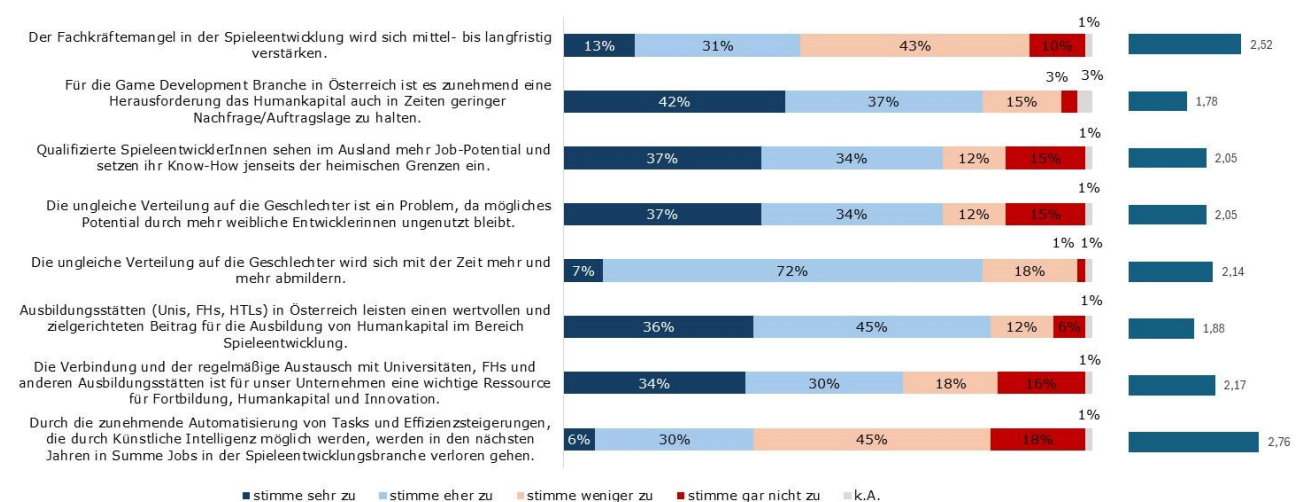
Quelle: IWI (2024)

In einem Wordrap zum Themenbereich „MitarbeiterInnen und Humankapital“ stimmten die SpieleentwicklerInnen in einem sehr hohen Ausmaß der Aussage zu, dass es für die *Game Development Branche in Österreich zunehmend eine Herausforderung ist, das Humankapital auch in Zeiten geringer Nachfrage/Auftragslage zu halten* (79% Zustimmung). Sie konstatieren annähernd ebenso deutlich, dass *Ausbildungsstätten (Unis, FHs, HTLs) in Österreich einen wertvollen und zielgerichteten Beitrag für die Ausbildung von Humankapital im Bereich Spieleentwicklung leisten* (79%).

Häufige Zustimmung findet auch die Aussage, dass *qualifizierte SpieleentwicklerInnen im Ausland mehr Job-Potential sehen und ihr Know-how jenseits der heimischen Grenzen einsetzen* (71%). Im gleichen Ausmaß finden sie optimistisch, dass *die ungleiche Verteilung auf die Geschlechter sich mit der Zeit mehr und mehr abmildern wird* (71%). Sie meinen auch, dass *Ausbildungsstätten (Unis, FHs, HTLs) in Österreich einen wertvollen und zielgerichteten Beitrag für die Ausbildung von Humankapital im Bereich Spieleentwicklung leisten* (64%).

Auf der anderen Seite lehnen sie überwiegend die Annahme ab, dass *der Fachkräftemangel in der Spieleentwicklung sich mittel- bis langfristig verstärken soll* (53% Ablehnung). Ähnliches gilt für die Hypothese, dass *durch die zunehmende Automatisierung von Tasks und Effizienzsteigerungen, die durch künstliche Intelligenz möglich werden, in den nächsten Jahren in Summe Jobs in der Spieleentwicklungsbranche verloren gehen* (63% Ablehnung).

Abb. 14: Wordrap MitarbeiterInnen und Humankapital



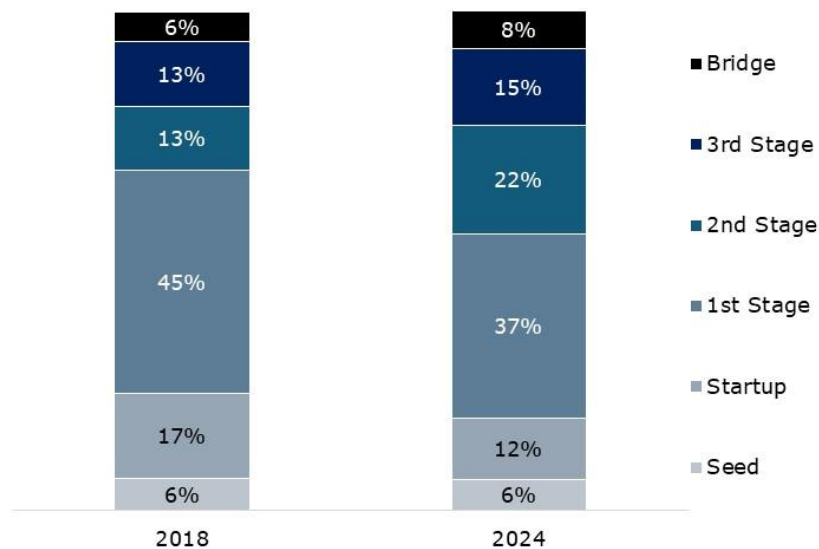
n=67, RespondentInnen nahmen am Wordrap teil

Quelle: IWI (2024)

2.4 Basisdaten

Dieser Abschnitt beleuchtet unternehmerische Basisdaten der Firmen der SpieleentwicklerInnen; hierzu zählen der Gründungsstatus, die Rechtsform oder der Wirtschaftsbereich.

Wie bereits 2018 sind die Unternehmen der SpieleentwicklerInnen jung in ihrer Lebensphase. Annähernd jedes fünfte Unternehmen der SpieleentwicklerInnen ist 2024 erst in der Seed- und Startup-Phase (19%). Es zeigt sich jedoch deutlich ein Trend zur Konsolidierung der Branche: Hiermit ist gemeint, dass der Anteil der Unternehmen in früheren Phasen im Vergleich zu 2018 eindeutig gesunken ist und gleichzeitig jener der fortgeschritteneren Gruppen klar gestiegen ist. Diese hochdynamische junge Branche wird langsam erwachsen, sie festigt sich.

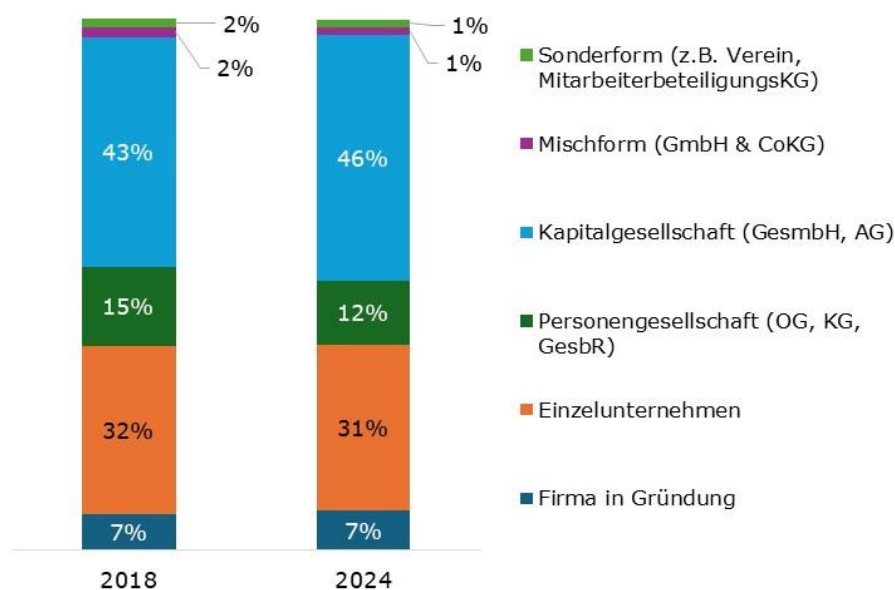
Abb. 15: Aktueller Status Gründungsphase, 2019 und 2024 im Vergleich

n=65, RespondentInnen machten Angaben zu aktuellem Status

Quelle: IWI (2024)

- Seed (Marktausrichtung (M.): Definition der Unternehmensidee plus einer groben Marktanalyse)
- Startup (M.: Marktforschung, Testmarkt, Entwicklung eines detaillierten Marketingkonzepts)
- 1st Stage (M.: Markteinführung und Marktentwicklung)
- 2nd Stage (M.: Nationale Marktdurchdringung und Expansion)
- 3rd Stage (M.: Beginn der internationalen Expansion)
- Bridge bzw. Börseingang (M.: Marktdurchdringung einzelner Auslandsmärkte)

Bei der Rechtsform der Game Development Firmen in Österreich sind keine statistisch messbare Veränderungen gegenüber 2018 festzustellen. Die Kapitalgesellschaft, allen voran die GmbH, bleibt die häufigste Wahl, gefolgt vom Einzelunternehmen und den Personengesellschaften.

Abb. 16: Rechtsform des Unternehmens, 2018 und 2024 im Vergleich

n=65, RespondentInnen machten Angaben zur aktuellen Rechtsform des Unternehmens

Quelle: IWI (2024)

Bezogen auf die Wirtschaftsklassifikation ÖNACE sind 87% dem IT-Dienstleistungssegment der Programmierertätigkeiten und verwandter Leistungen zuzurechnen, 3% der Datenverarbeitung (inkl.

Hosting und verbundener Tätigkeiten) und zu 6% dem Verlegen von Computerspielen und sonstiger Software. Eine Restmenge von 4% erbringen laut ihrer Klassifikations-Zuordnung Dienstleistungen der Unterhaltung und Erholung oder sonstige Dienstleistungen.

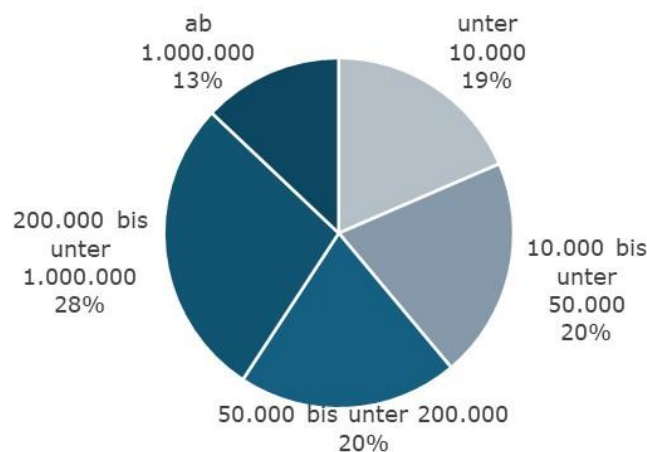
2.5 Bilanzdaten

Dieser Abschnitt behandelt insbesondere Kostenstrukturen, Umsatzkennzahlen sowie die Exportorientierung der heimischen SpieleentwicklerInnen.

Insgesamt spezifizierten n=55 Befragte die jährlichen Gesamtkosten für die Spieleentwicklung der vergangenen beiden Jahre. Die diesbezüglichen Ausgaben erreichten kumuliert knapp über EUR 30 Mio. Die durchschnittlichen Gesamtkosten für die Spieleentwicklung pro Jahr inklusive Nebenkosten (administrativer Aufwand bzw. Overhead-Kosten) erreichten je Firma EUR 558.141. Hierfür wurden im Schnitt im Betrachtungszeitraum 2.571 Personentage (ohne Ausreißer) eingesetzt.

39% der Game Development Firmen hatten Gesamtkosten für die Spieleentwicklung der Jahre 2022 und 2023 von unter EUR 50.000, 48% gaben EUR 50.000 bis unter eine Million aus und letztlich entfallen 13% auf Firmen mit Ausgaben über EUR 1 Mio.

Abb. 17: Gesamtkosten der Gaming-Projekte der letzten beiden Jahre

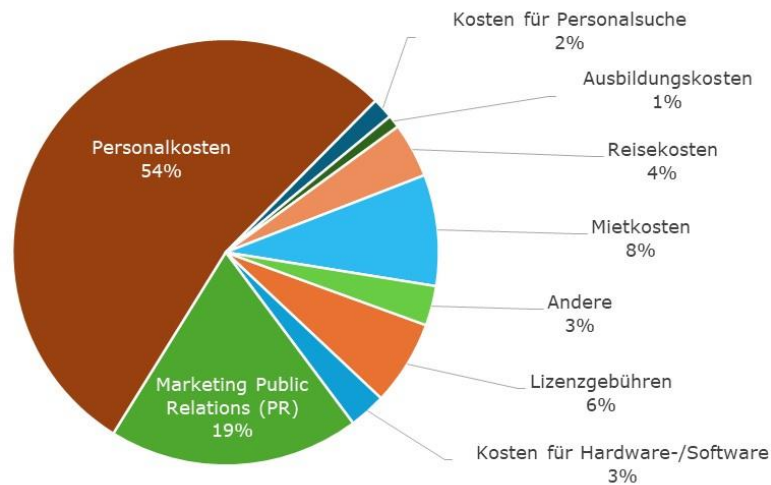


n=55, RespondentInnen nannten die Gesamtkosten

Quelle: IWI (2024)

Die Kostenstruktur der Betriebe nach spezifischen Positionen zeigt eine typische Verteilung für IT-Dienstleistungsunternehmen. 54% der Gesamtkosten fließen in den Personalbereich, 19% werden für Marketing und PR aufgewendet, 8% für Mietkosten sowie 4% für Reisekosten. Auf IT-spezifische Einkaufspositionen, Lizenzgebühren und Kosten für Hard- und Software entfallen 9%. Die Verbleibenden sind Ausbildungskosten und sonstige.

Abb. 18: Gesamtkosten der Gaming-Projekte der letzten beiden Jahre nach Kostenpositionen

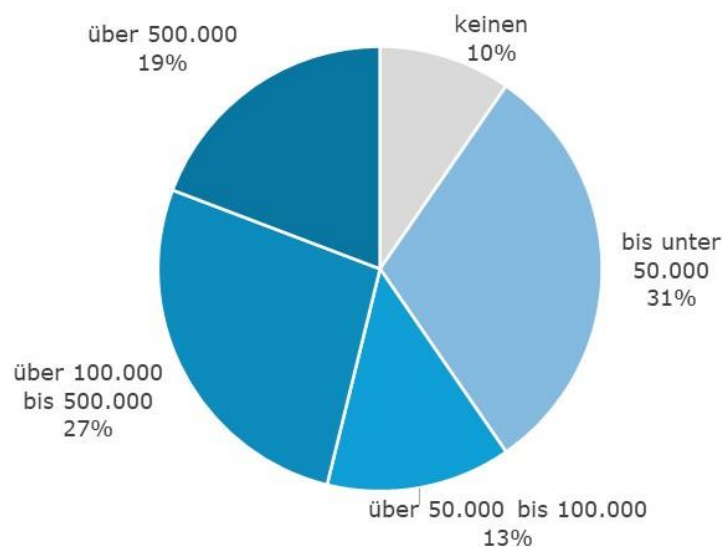


n=63, RespondentInnen nannten die Gesamtkosten sowie prozentuelle Verteilung der Kostenpositionen
Quelle: IWI (2024)

Der Gesamtumsatz bei befragten Unternehmen unterliegt einer großen Bandbreite und spiegelt die von Klein- und Kleinstbetrieben sowie sehr jungen Unternehmen geprägte Wirtschaftssparte wider. 10% haben angegeben, im letzten Wirtschaftsjahr *keinen Umsatz* getätigt zu haben. Sie sind im Aufbau und entwickeln Spiele in Erwartung zukünftiger Umsätze (dezidierte Null-Meldungen zu Umsatz und Gaming-Anteil am Umsatz). 31% gaben Umsätze, jedoch *unter EUR 50.000* an, 13% ab diesem Wert *bis EUR 100.000*, 27% *über 100.000 bis zu einer halben Million Euro* und letztlich erwirtschafteten 19% der einschlägigen Betriebe über EUR 500.000.

Der Anteil der Spieleentwicklung an den Gesamtumsätzen beträgt für das Aggregat der Stichprobe 86,58%. 2018 lag der Anteil des mit der Spieleentwicklung im Zusammenhang stehenden Umsatzes am Gesamtumsatz bei mehr als 90%. Es ist ein schwacher Trend zur Diversifikation des Produktportfolios festzustellen.

Abb. 19: Unternehmensumsatz nach Größenklasse

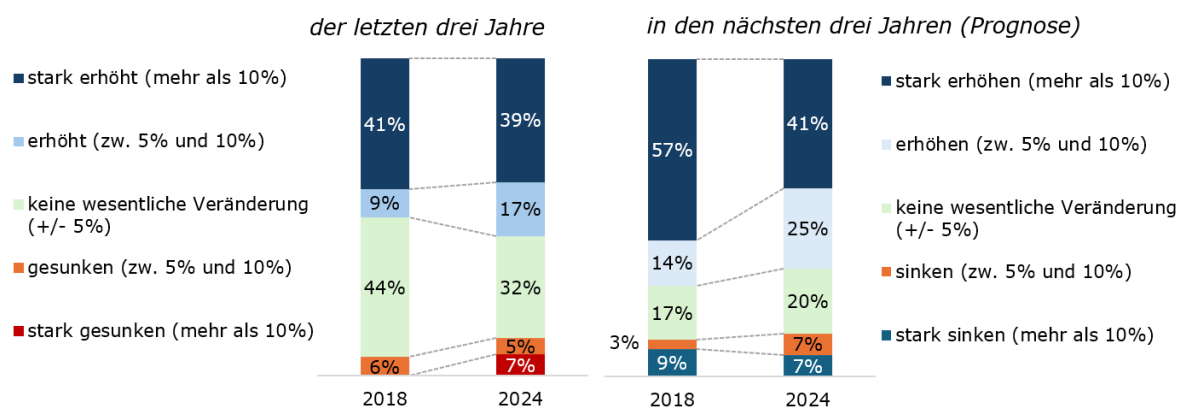


n=63, RespondentInnen nannten gültigen Unternehmensumsatz
Quelle: IWI (2024)

Die Dynamik auf den Absatzmärkten der Spieleentwickler hat in den vergangenen drei Jahren zugenommen. Während auf einer Seite 2024 insgesamt 56% der befragten Firmen in den vergangenen drei Jahren ein Umsatzwachstum von über 5% erzielten, so erreichte der Referenzwert von 2018 lediglich 50%. Auf der anderen Seite war 2024 jedoch der Anteil der Befragten, die in den vergangenen drei Jahren einen substantiellen Umsatzrückgang (5% oder mehr) verzeichneten, ebenfalls um 6 Prozentpunkte höher als noch 2019.

Bei der zukünftig erwarteten Umsatzentwicklung ist die Zielgruppe 2024 weitaus weniger optimistisch als noch 2018. Vor allem die Gruppe jener, die in den kommenden drei Jahren deutliche Umsatzzuwächse von 10% und mehr vorhersehen, ist von 57% (2018) auf 41% (2024) gefallen. Die Wachstumseuphorie von der Periode vor der Corona-Pandemie hat sich eingebremst.

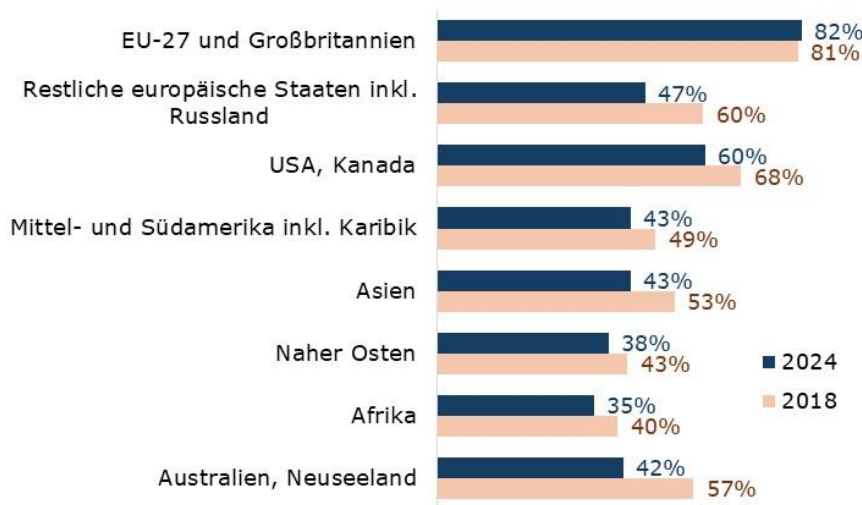
Abb. 20: Umsatzentwicklung der letzten drei Jahre und erwartete für die nächsten drei Jahre, 2018 und 2024 im Vergleich



n=59, RespondentInnen nannten vergangene und erwartete Umsatzentwicklung

Quelle: IWI (2024)

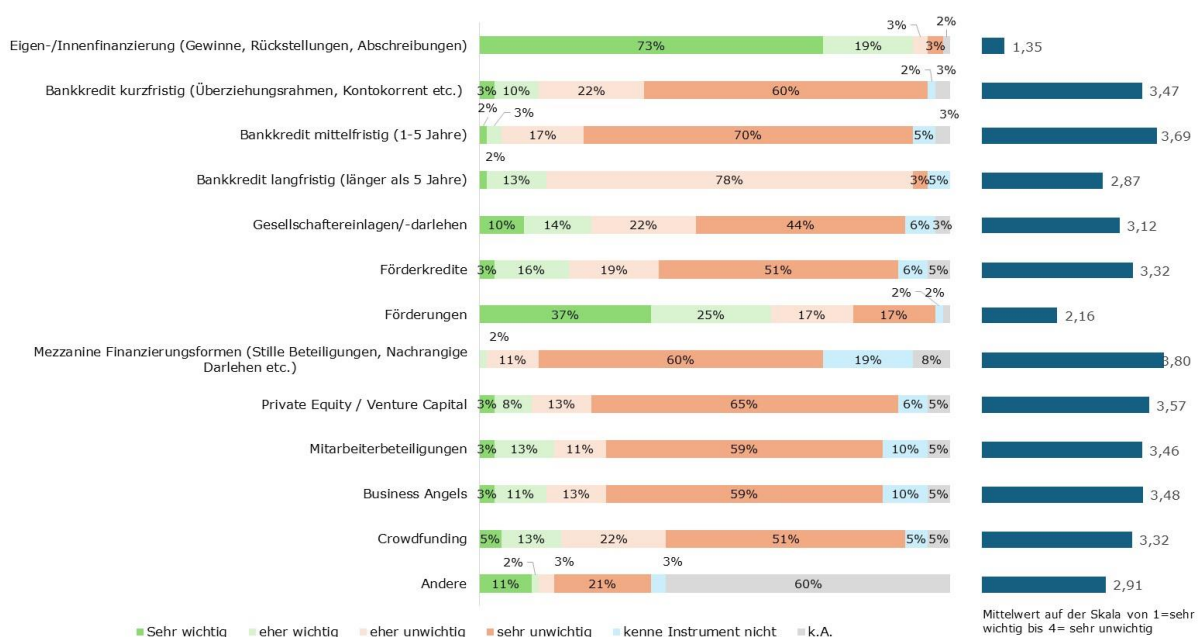
Die heimische Spieleentwicklerbranche ist außerordentlich exportorientiert. Spiele werden über das Internet vertrieben und damit eröffnen sich globale Märkte. So ist es auch nicht verwunderlich, dass 43% der Befragten, die einen Absatzmarkt nannten, nach Mittel- und Südamerika exportieren und ebenso viele nach Asien. An der Spitze steht die Region EU-27 und Großbritannien mit 82%. Die global nachgefragten Produkte der heimischen Spieleentwickler haben eine geographische Reichweite, von der die warenproduzierende Wirtschaft nur träumen kann. Ein/-e Respondentin, die *Sonstige Wirtschaftsräume* nannte, spezifizierte die geographische Region mit „Verkauf der Spiele auf Steam“. Diese Verkaufsplattform ist grundsätzlich global abrufbar, sodass eine Frage nach dezidierten regionalen Absatzmärkten schwer zu beantworten ist. Alles in allem sind jedoch bis auf den EU-Raum alle Absatzmärkte weniger häufig genannt als noch 2018.

Abb. 21: Exportregionen, 2018 und 2024 im Vergleich

n=59, RespondentInnen nannten zumindest einen internationalen Absatzmarkt
 Quelle: IWI (2024)

2.6 Finanzierungsmodelle

Eine Vielzahl von Instrumenten steht den untersuchten Firmen heutzutage zur Verfügung, um ihre Aktivitäten zu finanzieren. In der klein strukturierten Branche der heimischen SpieleentwicklerInnen stellt jedoch noch immer, wie bereits 2018, die Eigen- bzw. Innenfinanzierung aus Gewinnen, Rückstellungen und Abschreibungen alle anderen Formen in den Schatten. Sie ist für 92% der Game Developer wichtig oder sehr wichtig. Als zweitwichtigste Quelle stufen sie Förderungen ein: 62% sehr oder eher wichtig. Die Finanzierungsform Gesellschaftereinlagen und -darlehen ist noch bei 24% von Bedeutung, die verbleibenden zehn weiteren Vorgeschlagenen überschreiten die 20%-Marke hierbei nicht.

Abb. 22: Aktuelle Rolle von Finanzierungsformen für die Firmen

n=63, RespondentInnen bewerteten zumindest eine Finanzierungsform
 Quelle: IWI (2024)

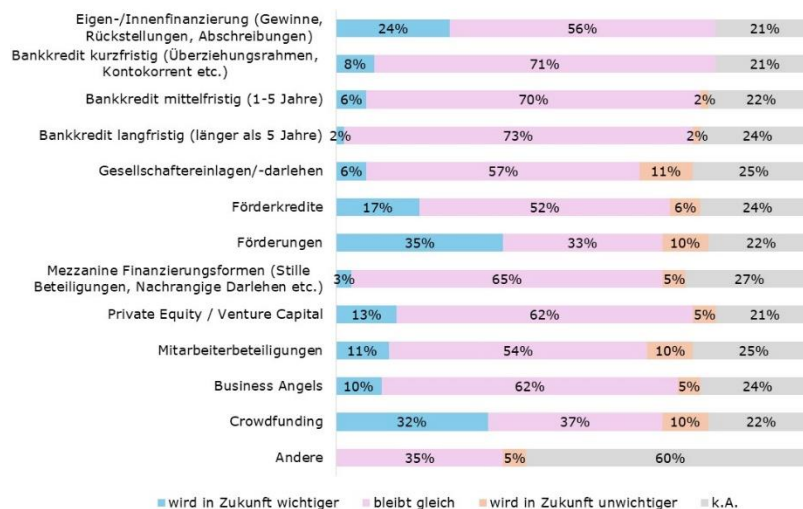
Interessant ist, dass bei mehr als der Hälfte der offenen Antworten zu sonstigen Finanzierungsformen dezidiert die Firmengruppe der *Publisher* von Videospielen und digitalen Games als Quelle angeführt werden. In Ermangelung der Akzeptanz oder Verfügbarkeit anderer Finanzierungsquellen als Eigenkapital oder Förderungen greifen die SpieleentwicklerInnen auf die langfristige Abhängigkeit von Publishern zurück, die mit substantziellen Umsatzbeteiligungen letzterer verbunden ist.

Andere Finanzierungsformen sind (Original Verbatim):

- *Auftragsarbeiten*
- *I'm not sure where publisher funding would fit on this graph. I currently do not have any publisher funding, but I believe I will start to use this investment source in the coming years.*
- *Projektfinanzierung durch Publisher oder Video Game Fund*
- *Projektspezifische Investitionen wie "Vertriebsdeal"*
- *Publisher*
- *Publisher*
- *Publisher "Investment" mit Umsatzbeteiligung und Recoup*
- *Publisher Funding*

Auf die Frage, welche Finanzierungsformen künftig eine stärkere Rolle spielen werden, ist das Antwortverhalten ähnlich wie bei der aktuellen Bedeutung, nur dass die Eigenfinanzierung tendenziell in den Hintergrund rückt und von Förderungen und Crowdfunding überholt wird. Es ist von außen nicht nachvollziehbar, ob dies ein Wunschbild ist, oder eine pragmatische Einschätzung der Möglichkeiten der kleinteiligen Branche.

Abb. 23: Zukünftige Bedeutung von Finanzierungsformen

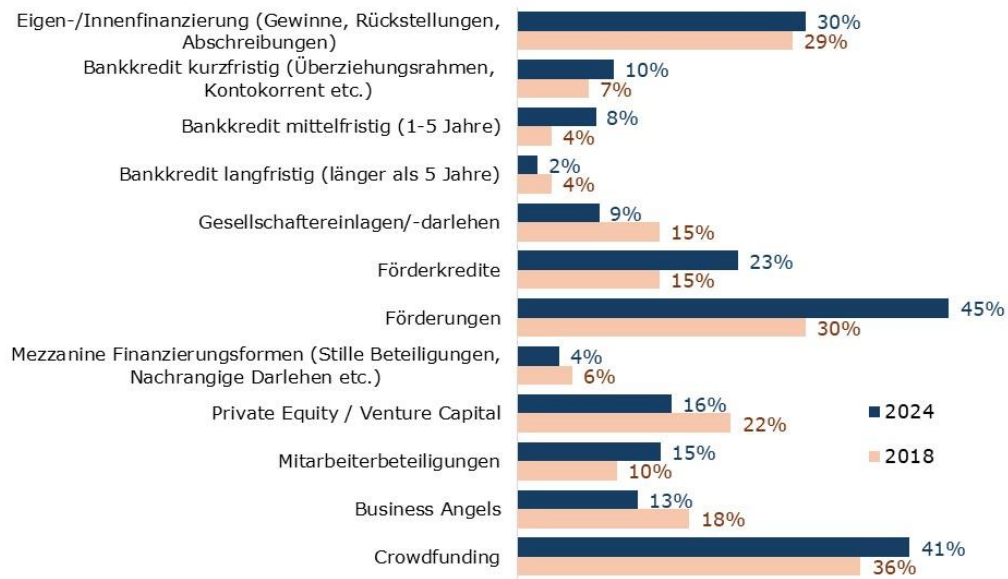


n=63, RespondentInnen bewerteten zumindest eine Finanzierungsform

Quelle: IWI (2024)

Im Vergleich zu 2018 zeigt sich bei der Einschätzung der Bedeutung zukünftiger Finanzierungsformen ein interessantes Bild. Es bestätigt sich der Wunsch oder die Erwartung, dass Förderungen, Förderkredite und Crowdfunding die Finanzierungsanforderungen der heimischen Spieleentwickler abdecken sollen.

Abb. 24: Sehr wichtige zukünftige Finanzierungsformen für die heimischen SpielentwicklerInnen, 2018 und 2024 im Vergleich



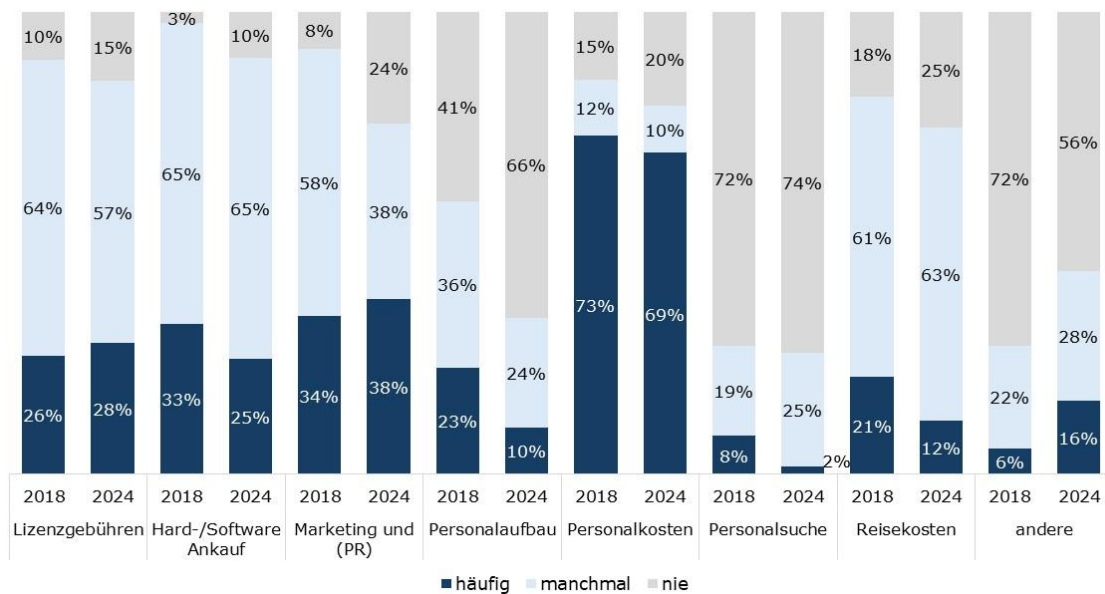
n=63, RespondentInnen bewerteten die entsprechende Finanzierungsform

Quelle: IWI (2024)

Neun Befragte meinen, dass aktuell eine Bankenfinanzierungsform für sie wichtig oder sehr wichtig ist, und bewerteten hierbei die aktuellen Finanzierungsbedingungen. Bis auf eine/-n RespondentIn sind alle VertreterInnen dieser Gruppe der Ansicht, dass sich jede aufgezählte Bedingung für die Finanzierung durch Kreditinstitute in den letzten 12 Monaten verschlechtert habe. Insgesamt haben, bezogen auf die gültigen Antworten, 8% der Betriebe in den vergangenen 12 Monaten um einen Bankkredit angesucht, allen Firmen bis auf eine wurde das Darlehen jedoch genehmigt.

Die Mittel, die durch die Finanzinstrumente aufgebracht werden, fließen 2024 häufig in Personalkosten (69%), in Marketing und PR (38%) sowie in Lizenzgebühren (28%). Im Vergleich zu 2018 erfolgt der Mitteleinsatz tendenziell weniger häufig in Overheads wie Personal-, Reisekosten oder den Betriebsmittelankauf (Hard- und Software).

Abb. 25: Verwendungszweck der finanziellen Mittel in den Unternehmen der heimischen SpieleentwicklerInnen, 2019 und 2024 im Vergleich



n=61, RespondentIn gab Häufigkeit der Verwendung der finanziellen Mittel für zumindest einen Zweck an.
Quelle: IWI (2024)

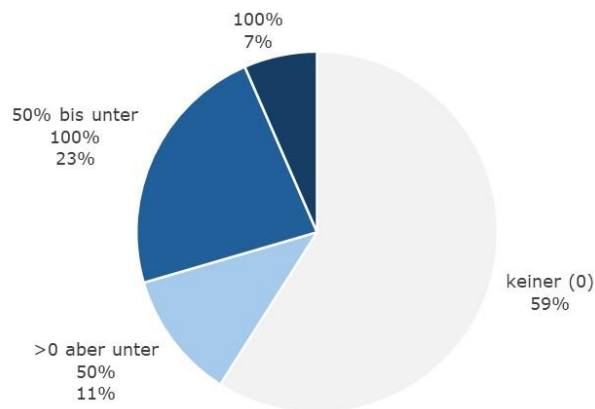
Die Nennungen sonstiger Verwendungszwecke lässt kein spezifisches Muster erkennen.

Andere Zwecke, Original Verbatim:

- *Crowdfunding*
- *Entwicklung von eigener IP*
- *Externe Dienstleistungen (Personalverrechnung, Buchhaltung etc.)*
- *Gesellschaftergehälter*
- *Lebenserhaltungskosten*
- *Zukauf von Assets, Grafik, Musik, etc.*

Der Anteil der Firmen des Game Development Sektors in Österreich, die keine ausländischen Finanzierungsquellen nutzen, liegt bei 59%, 2018 waren es noch sieben von zehn. 7% der Zielgruppe sind gänzlich, also zu 100% durch ausländische Quellen finanziert, 23% über einem überwiegenden Anteil von 50% bis unter 100% und 23% der Betriebe sind teilweise auslandsfinanziert, jedoch unter 50%.

In einem durchschnittlichen Unternehmen der SpieleentwicklerInnen liegt der Anteil ausländischer Finanzierungsquellen bei 25%, 2018 erreichte er 20%.

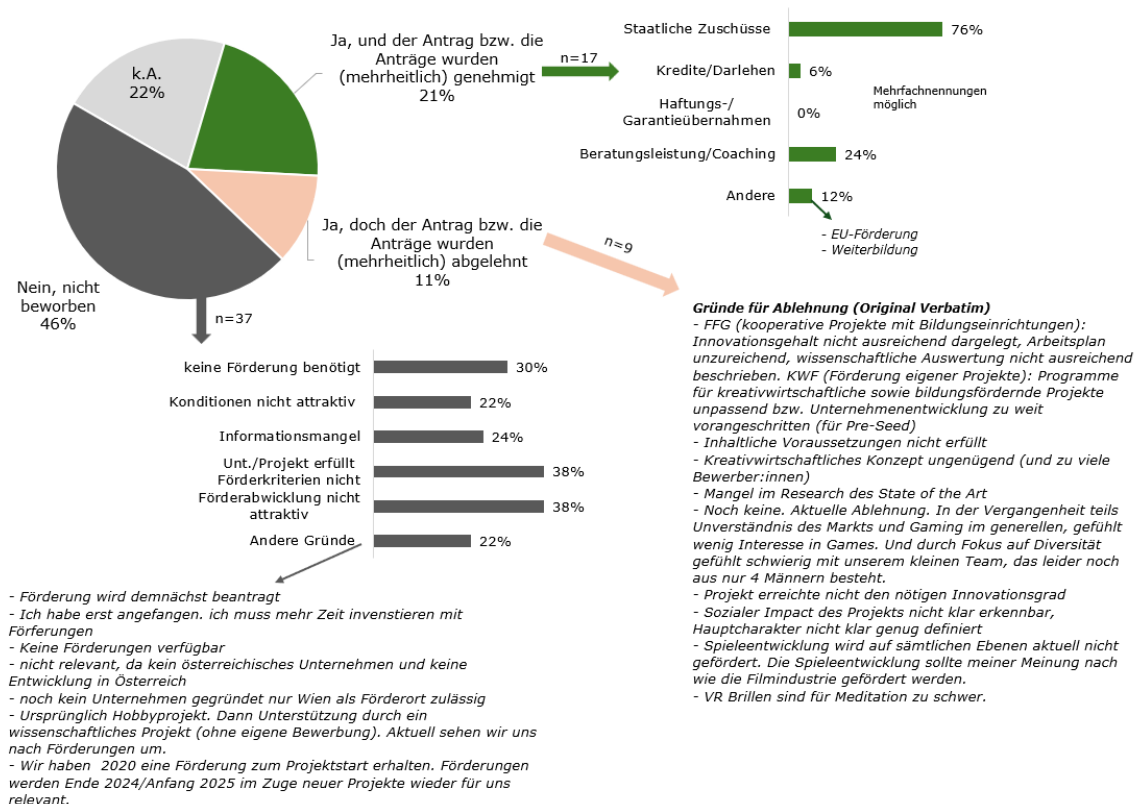
Abb. 26: Anteil ausländischer Finanzierungsquellen an der Gesamtfinanzierung des Unternehmens

n=61, RespondentInnen nannten einen Anteil

Quelle: IWI (2024)

32% der befragten SpieleentwicklerInnen haben Förderungen beantragt, 21% erhielten mehrheitlich eine Genehmigung des Antrags bzw. der Anträge, 11% erfuhren eine überwiegende oder die gänzliche Ablehnung ihrer Förderanträge. 46% haben sich nicht für Förderungen beworben und 22% machten keine Angabe zu dieser Frage.

Alles in Allem ist die Erfolgsquote bei Förderanträgen 2024 mit 65% auf dem Niveau von 2018 (60%). Bei der Art der Förderung dominieren staatliche Zuschüsse, gefolgt von Beratungsleistung/Coaching und Krediten.

Abb. 27: Inanspruchnahme von Förderungen in den letzten 24 Monaten

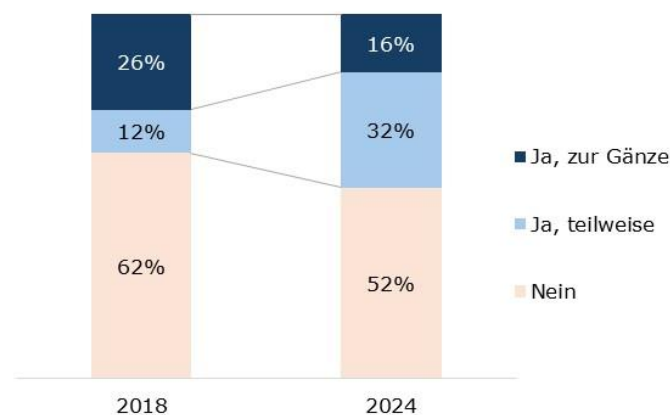
n=80, alle RespondentInnen

Die heimischen SpieleentwicklerInnen nutzen die gesamte Bandbreite der Wirtschaftsförderung in Österreich, wobei das Muster der am häufigsten genutzten wie bereits 2018 den AWS, die Wirtschaftsagentur Wien sowie die FFG umfasst. Die Wirtschaftsförderungsagenturen der anderen Bundesländer gehören ebenso zu den Anlaufstationen wie Ministerien oder das Finanzamt mit seiner Forschungsprämie, der Fachverband UBIT mit dem Bildungsbonus. Aber auch Kulturabteilungen der Gebietskörperschaften sowie die Europäische Union (z.B.: Horizon 2020, MEDIA Creative Europe) wurden als Ziele der Antragstellung angesprochen.

Die Eigenkapitalquote erreicht im Schnitt der Befragten 78%. 60% der heimischen SpieleentwicklerInnen weisen sich eine Eigenkapitalquote von 100% zu.

Auf eine etwaige externe Finanzierung derzeit laufender Projekte angesprochen, ist überwiegend von Selbstfinanzierung, ohne Externe auszugehen (52%). 32% finanzieren diese zumindest teilweise extern und 16% gänzlich. Insgesamt zeigt sich 2024 gegenüber 2018 ein Trend zur teilweisen Inanspruchnahme externer Quellen, anstatt alles selbst oder extern zu finanzieren.

Abb. 28: Externe Finanzierung derzeit laufender Projekte, 2018 und 2024 im Vergleich



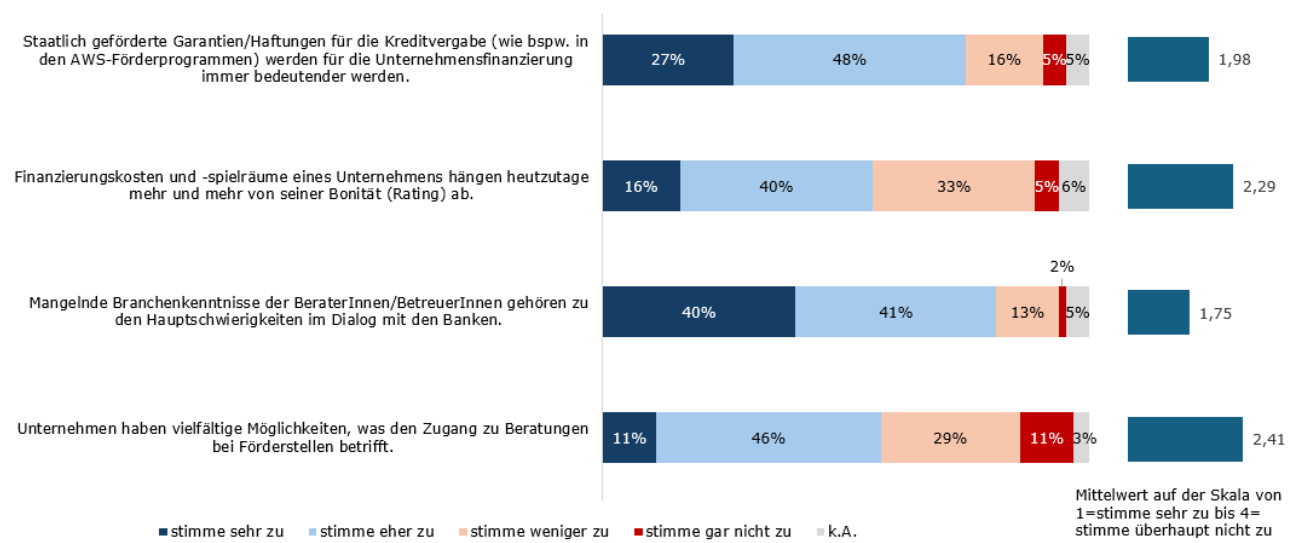
n=63, RespondentInnen gaben Finanzierungsquelle zu Projekten an.

Quelle: IWI (2024)

Obwohl keine Inzidenz für das Förderinstrument *Inanspruchnahme von Garantien oder Haftungen für die Kreditvergabe* bei den Firmen in der Umfrage festzustellen ist, sind die befragten SpieleentwicklerInnen überwiegend der Ansicht, dass dieser Fördertypus zukünftig an Bedeutung gewinnen wird (75% Zustimmung).

Am häufigsten gehen die RespondentInnen jedoch mit der Aussage konform, dass *mangelnde Branchenkenntnisse der BeraterInnen/BetreuerInnen zu den Hauptschwierigkeiten im Dialog mit den Banken gehören* (81%). Es wurde in offenen Kommentaren mehrfach darauf hingewiesen, dass Förderagenturen und Banken sehr wenig über die Funktionsweise der Branche Bescheid wissen, sodass dieser Mangel ein Hemmnis in der Entwicklung der heimischen SpieleentwicklerInnen sei.

Kein eindeutiges Meinungsbild ergibt sich hinsichtlich der Aussagen, dass einerseits *Finanzierungskosten und -spielräume eines Unternehmens heutzutage mehr und mehr von seiner Bonität (Rating) abhängen* und andererseits, dass *Firmen vielfältige Möglichkeiten haben, was den Zugang zu Beratungen bei Förderstellen betrifft*: Zustimmung und Ablehnung der Aussagen halten sich in etwa die Waage.

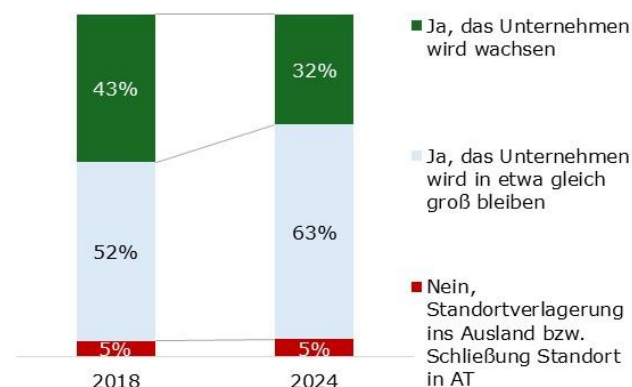
Abb. 29: Wordrap Finanzierung und Standort

n=63, RespondentInnen nahmen am Wordrap bei zumindest einer Frage teil.

Quelle: IWI (2024)

2.7 Zukünftige Entwicklung und Wachstum

In diesem Abschnitt wird gezeigt, wie sich die heimischen SpieleentwicklerInnen mit dem Standort Österreich und den aus ihrer Sicht zentralen Handlungsfeldern der Standortpolitik auseinandersetzen. Sie äußern 2024 grundsätzlich die gleiche Erwartung hinsichtlich ihres Standortverbleibs in Österreich wie noch 2018: Bei beiden Umfragen ist lediglich bei 5% der Firmen eine Standortverlagerung ins Ausland bzw. eine Schließung des Standortes in Österreich vorgesehen. Gleichzeitig sind jedoch 2024 die Wachstumserwartungen für den heimischen Standort nicht so ausgeprägt, wie noch vor sechs Jahren: Während 2018 noch rund vier von zehn Betrieben ein Wachstum am Standort prognostizierten, sind es 2024 nur mehr etwa drei von zehn.

Abb. 30: Erwartete Standortentwicklung für die nächsten drei Jahre, 2018 und 2024 im Vergleich

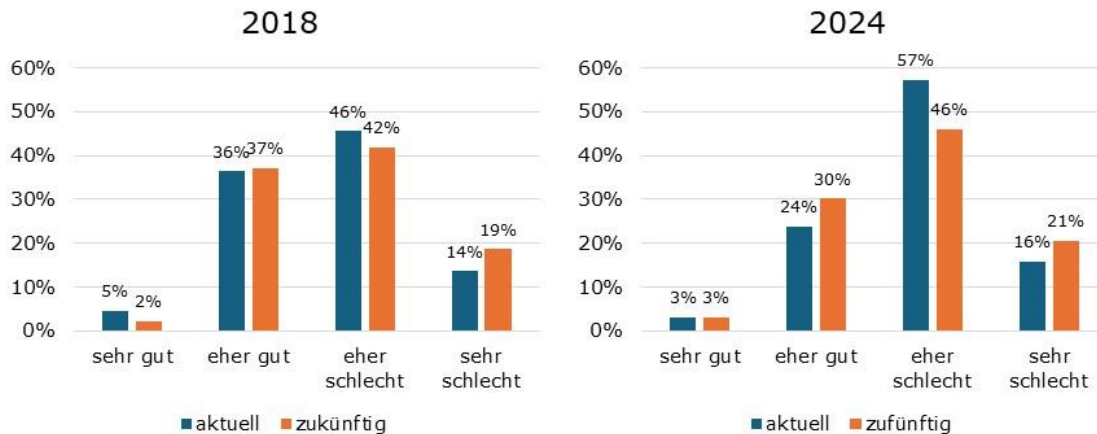
n=59, RespondentInnen gaben erwartete Standortentwicklung an.

Quelle: IWI (2024)

Die österreichische Standortpolitik hat 2024 wie bereits 2018 aus Sicht der SpieleentwicklerInnen eindeutig Verbesserungspotenzial: 77% qualifizieren den Standort Österreich derzeit als schlecht oder sehr schlecht. 2024 ist die aktuelle Bewertung der Standortqualität Österreichs darüber hinaus deutlich schlechter als noch 2018. Auch die Erwartungshaltung, welche Standort-Bedingungen in drei

Jahren anzutreffen sein werden, hat sich tendenziell verschlechtert. Dies kann als Hilfeschrei einer dynamischen, hochqualifizierten und global agierenden Nischenbranche gewertet werden.

Abb. 31: Einschätzung der Standortqualität Österreichs, derzeit und in den nächsten drei Jahren, 2019 und 2024 im Vergleich



n=63, RespondentInnen gaben eine Einschätzung zur Standortqualität Österreichs.

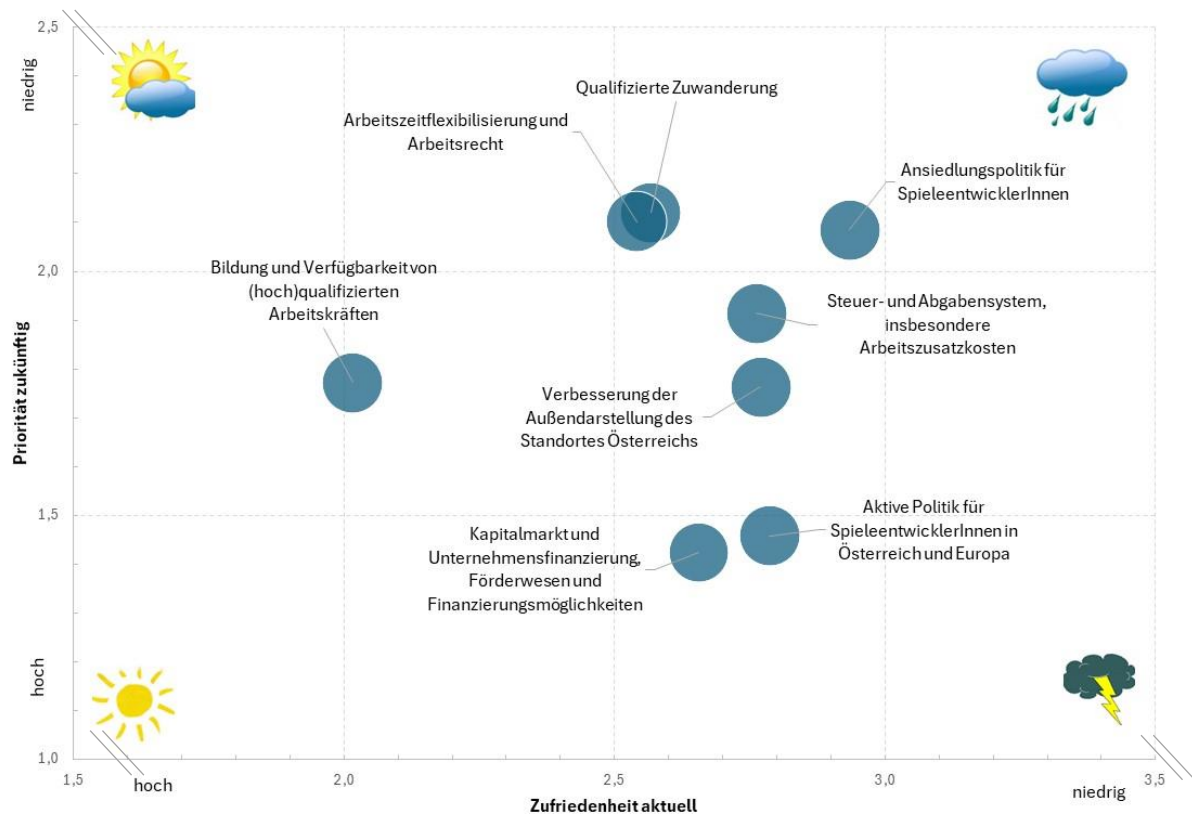
Quelle: IWI (2024)

Bei den Handlungsfeldern wurde sowohl der aktuelle Zufriedenheitsgrad der SpieleentwicklerInnen festgehalten als auch deren zukünftige Prioritäten bestimmt. So zeigt sich, dass Handlungsbedarf insbesondere bei den Felder „Aktive Politik für SpieleentwicklerInnen in Österreich und EU“ sowie „Kapitalmarkt und Unternehmensfinanzierung, Förderwesen und Finanzierungsmöglichkeiten“ gegeben ist. Hierbei herrscht in der Szene der heimischen Game Developer unterdurchschnittliche Zufriedenheit mit den aktuellen Bedingungen, und gleichzeitig wird diesen Themen zukünftig hohe Priorität zugesprochen. Diese sind aus Sicht des Aggregats der Befragten zentrale Bedingungen der Standortpolitik, die es künftig zu verbessern gilt.

Die beiden Felder „Steuer- und Abgabensystem, insbesondere Arbeitszusatzkosten“ sowie „Verbesserung der Außendarstellung des Standortes Österreichs“ weisen unterdurchschnittliche Zufriedenheitsdimensionen auf und haben mittlere Priorität für die Zukunft. Diese anzusprechen ist ebenfalls im Interesse der Gaming-Szene.

Noch unzufriedener sind sie zwar noch mit der „Ansiedlungspolitik für SpieleentwicklerInnen“, dieses Handlungsfeld hat zukünftig jedoch eine relativ niedrige Priorität für die kommenden Jahre. Die verbleibenden Handlungsfelder sind von höherer Zufriedenheit geprägt oder von mittlerer Zufriedenheit, bei gleichzeitig einer geringen Priorität für die Zukunft.

Abb. 32: Handlungsfelder der Standortpolitik, aktuelle Zufriedenheit und künftige Prioritäten



n=63, RespondentInnen gaben eine Einschätzung zur Standortqualität Österreichs. Jeweils Mittelwerte auf der Skala von 1=bester Wert bis 4=schlechtester Wert

Quelle: IWI (2024)

Mehrere Befragte spezifizierten die für sie relevanten sonstigen Handlungsfelder. Die Zufriedenheit mit diesen Themen ist einheitlich sehr niedrig, sie sind jedoch für den/die RespondentInnen zukünftig von sehr hoher Priorität. Bis auf eine/-n betreffen diese Rückmeldungen den Wunsch nach mehr oder besseren Förderungen:

Sonstige Handlungsfelder, Original Verbatim

- *Boni für ausländische erfahrene Mitarbeiter, die nach Österreich kommen und ihre Erfahrung innerhalb der Branche weitergeben*
- *Dedicated games-financing funds from the Austrian state or Austrian counties. An increase in cultural funding generally.*
- *Eine eigene Förderung für den Spielesektor*
- *Mehr Fördermittel oder Steuerbegünstigungen*
- *Prototyp-Funding, ähnlich FFF Bayern, für alle Bundesländer (nicht nur Wien)*
- *Sichtbarkeit in der Politik, sowie Fördermöglichkeiten für das ganze Land!!*

In einer offenen Frage listeten die Befragten auf, welche drei konkreten Maßnahmen aktuell die allerwichtigsten sind, um die Standortqualität Österreichs für die Branche zu verbessern? An dieser Stelle wird neben sehr häufigen unmittelbaren Forderungen nach mehr Förderung, niedrigeren Arbeitskosten oder mehr Anerkennung durch die wirtschaftspolitischen Akteure ein sehr differenziertes Bild der Bedingungen in der Branche gezeichnet und daraus Maßnahmenwünsche abgeleitet.

Wie der Begriff Spieleentwicklung bereits in sich trägt, sind die meisten Vorhaben aber auch Unternehmen überwiegend und/oder konstant in einem Entwicklungsprozess neuer Produkte begriffen, der persönlichen Einsatz und Vorfinanzierung und/oder externe Investments voraussetzt, bevor eine

nachhaltige wirtschaftliche Verwertung der Spiele möglich ist. Dementsprechend ist das Risikoprofil für einzelne Proponenten sehr hoch. Diese Tatsache führt dazu, dass eine Vielzahl von Maßnahmen gefordert werden, die bei den initialen Entwicklungsschritten mit Förderungen eingreifen. Das Game Development werde von Branchen-Externen vielfach wie ein IT-Projekt angesehen, dessen Nutzen und Erfolg im Vorhinein abgeschätzt werden können. Spieleentwicklung ist – aus Sicht des betriebswirtschaftlichen Produktionsprozesses – jedoch viel enger verwandt mit Kunst- oder Kulturleistungen, deren Erfolg nicht von Effizienzgewinn, Produktivitätssteigerung oder Verfahrensverbesserung mit Hilfe des Einsatzes von Informationstechnologie abhängt, sondern einfach von der Akzeptanz des Produktes durch die Endkunden, eben das spielende Publikum. Diesem Charakter wird laut einer Vielzahl von Befragten in der Standortpolitik, der Wirtschaftsförderung oder dem Projektförderwesen nicht bzw. nur bedingt Rechnung getragen. Sie wünschen überwiegend, dass das heimische Segment der Spieleentwicklung nicht wie IT-Betriebe eingestuft werden, sondern – dem Leistungsprozess entsprechend – wie das Film-schaffende Segment.

„In Österreich wird angeblich jährlich mit EUR 300 Mio. die Filmindustrie gefördert. Dabei wird je Projekt gestaffelt in Etappen gefördert, je nach Projektstatus. Bsp.: Drehbuch verfassen, Casting, Prototypen produzieren, etc.... Die Computerspielindustrie erhält nahezu NULL Förderungen, obwohl die Computerspielindustrie weltweit doppelt so groß ist wie die Filmindustrie. Ein Computerspiel zu entwickeln hat nahezu idente Produktionsstufen wie einen Film zu produzieren. Zudem hat man über den Zeitraum der Produktion keine Einnahmen, und muss daher vor Projektstart die Finanzierung sichern.“

„Die Entwicklung von Computerspielen passt nicht zu dem IT-Kollektivvertrag und muss aus ihm entfernt werden. Aktuell gibt es eine einzige Förderung, die für Computerspiele genutzt werden kann, aber nicht dafür gedacht ist und das auch nur in Wien. Ohne österreichweite gerichtete Förderungen wie in der Filmindustrie wird sich keine gesunde Spieleindustrie aufbauen können.“

„Förderungen schaffen, die digitale Spiele als Unterhaltungsmedien beurteilen und fördern“.

Zitate von RespondentInnen

Ein/-e Befragte/-r zeichnet plakativ die aktuelle Situation auf dem Markt für Spieleentwicklung auf, welcher vermehrt von Publishern gesteuert wird, die für substanzielle Umsatzbeteiligung Spiele nach einem erfolgsversprechenden Softlaunch, bis dahin liegt Risiko und Finanzierung des Projekts bei den SpieleentwicklerInnen, veröffentlichen.

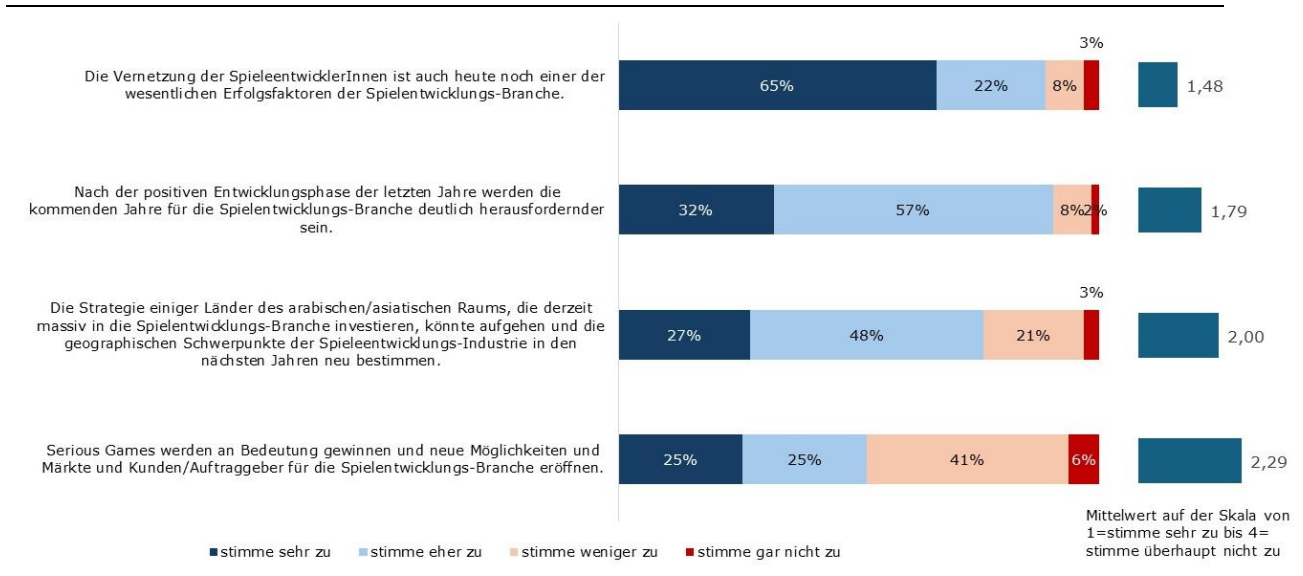
„Es gibt eine internationale Finanzierungslücke von Spielen vor ihrem Softlaunch: Einige Projekte brauchen mehr als € 200.000 (oft Maximum von Förderungen), um so weit bereit zu sein, dass man sie am Markt mit kleinem Marketingbudget testen kann. Sobald man die KPIs aus dem Softlaunch hat und diese gut sind, ist es möglich, weiteres Kapital zu finden. Davor ist es praktisch unmöglich. Und durch die geringe Chance, überhaupt gefördert zu werden, bleiben viele Projekte, die viel Potenzial haben, einfach in den Startlöchern liegen und werden nie umgesetzt. Die Industrie hat sich durch die daten-getriebene Natur der Spiele und ihres Marketings zu einer quasi risiko-freien Zone entwickelt. Investoren und Publisher warten, bis Studios selbst Softlaunch-ready sind und steigen damit risikolos zu einem Softlaunch ein und binden die Developer vertraglich. Läuft der Launch schlecht, haben sie nichts verloren, nachdem sie maximal ein paar tausend Euro in den Launch gesteckt haben, läuft er gut, kassieren sie einen großen Prozentsatz des Umsatzes. Dadurch bleiben viele Spielestudios mit kreativen Ideen auf der Strecke, weil es bis auf die kleine Chance auf eine Förderung praktisch keine Finanzierungsmöglichkeiten gibt, außer Selbstausschüttung.“

Zitat eines/-r RespondentIn

Ein Wordrap zu ausgewählten Entwicklungen und Trends rundet diesen Abschnitt ab. Die RespondentInnen stimmen zu annähernd zwei Drittel der Aussage sehr zu, dass die *Vernetzung der SpieleentwicklerInnen auch heute noch einer der wesentlichen Erfolgsfaktoren der Spielentwicklungs-Branche ist*. Das Netzwerk trägt Projekte und Initiativen in einem Feld, das ansonsten keine großen unterstützenden Strukturen hat. Es findet auch die Erwartungshaltung, dass *nach der positiven Entwicklungsphase der letzten Jahre die kommenden Jahre für die Spielentwicklungs-Branche deutlich herausfordernder sein werden*, deutliche Zustimmung. Auch der Hinweis, dass *die Strategie einiger*

Länder des arabischen/asiatischen Raums, die derzeit massiv in die Spielentwicklungs-Branche investieren, aufgehen könnte und die geographischen Schwerpunkte der Spieleentwicklungs-Industrie in den nächsten Jahren neu bestimmt werden, findet hohen Zuspruch, wenn auch nicht ganz so deutlich, wie bei den beiden ersten Aussagen. Letztlich sind die Befragten jedoch uneinig, ob *Serious Games* an Bedeutung gewinnen werden und neue Möglichkeiten und Märkte und Kunden/Auftraggeber für die Spielentwicklungs-Branche eröffnen.

Abb. 33: Wordrap Entwicklung und Trends



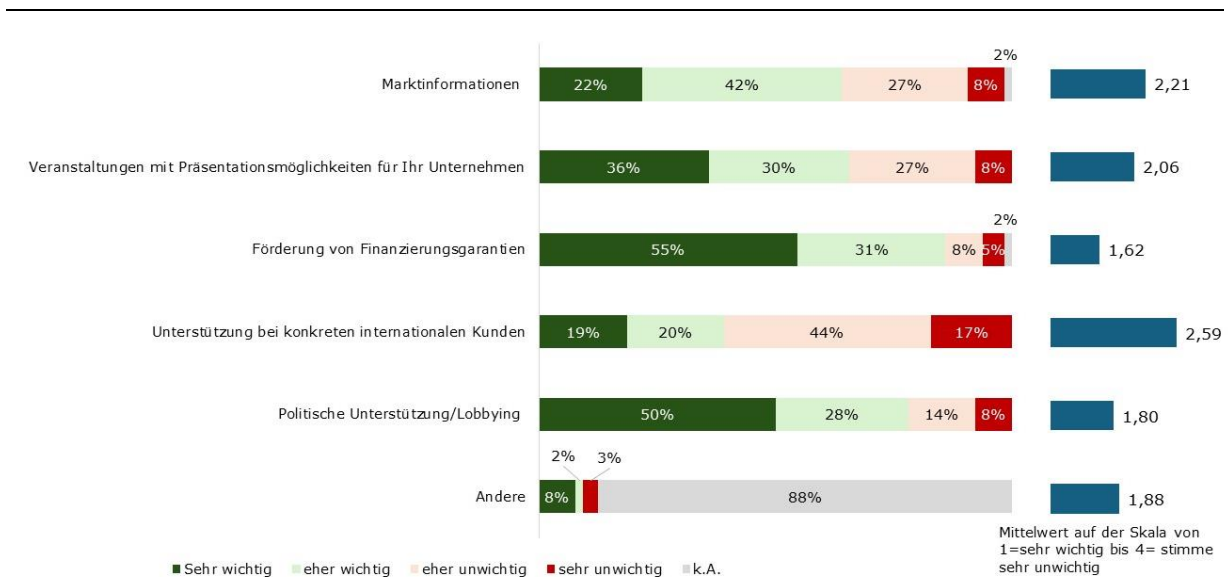
n=62, RespondentInnen nahmen am Wordrap bei zumindest einer Frage teil.

Quelle: IWI (2024)

2.8 Unterstützung durch Politik und Standesvertretung

Im abschließenden Teil des Kapitels werden konkrete Maßnahmen aus Sicht der heimischen SpieleentwicklerInnen bewertet, die durch Politik oder die Standesvertretung gesetzt werden können, um die Position der Branche und folglich die damit verbundene Wertschöpfung für Österreich zu stärken.

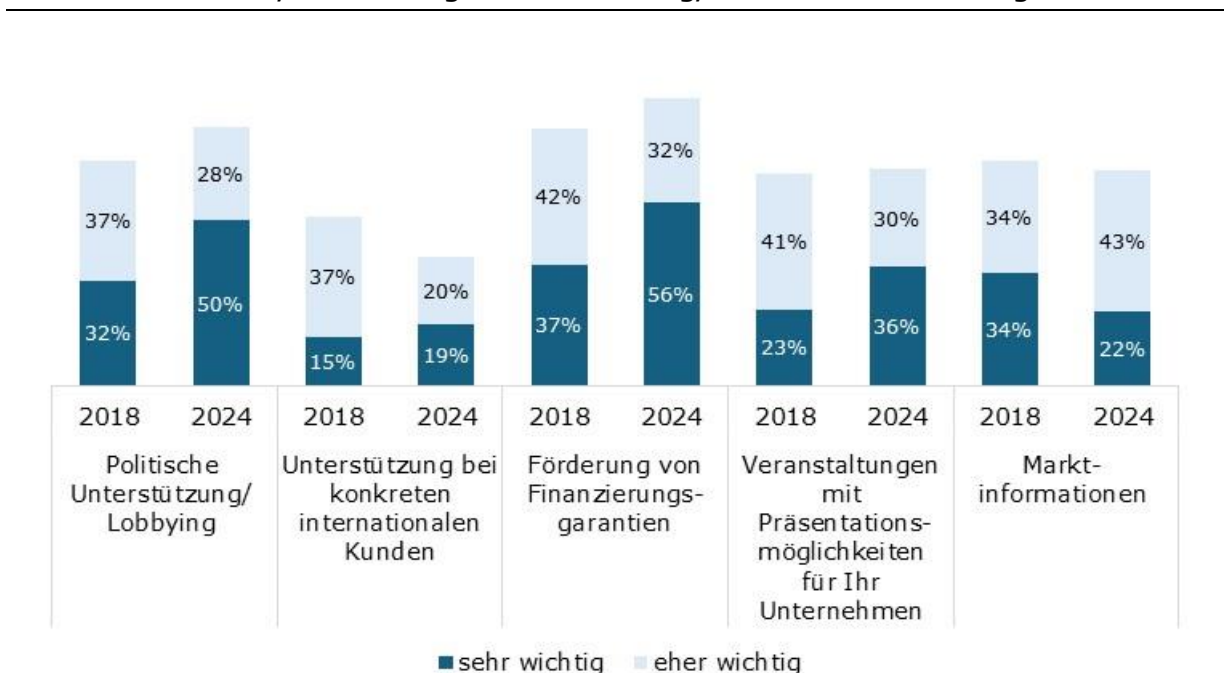
Für die Zielgruppe ist Unterstützung besonders in zwei von fünf vorgeschlagenen Punkten überwiegend sehr wichtig: *Die Förderung von Finanzierungsgarantien* (55% sehr wichtig) und *politische Unterstützung bzw. Lobbying* (50% sehr wichtig). Knapp danach (gemessen an der Zustimmung mit sehr wichtig und eher wichtig) begrüßt jeweils noch eine Mehrheit *Veranstaltungen mit Präsentationsmöglichkeiten* sowie *Marktinformationen* (jeweils 66% sehr oder eher wichtig). Die *Unterstützung bei konkreten internationalen Kunden* ist nur für einzelne ausgewählte SpieleentwicklerInnen von hoher Bedeutung.

Abb. 34: Bedeutung von Unterstützungsmaßnahmen für die heimischen SpieleentwicklerInnen

n=64, RespondentInnen bewerteten zumindest eine Unterstützungsmaßnahme.

Quelle: IWI (2024)

Im Vergleich zu 2018 sticht insbesondere hervor, dass 2024 sich der Wunsch nach *politischer Unterstützung / Lobbying* sowie die *Förderung von Finanzierungsgarantien* eindeutig deutlich verstärkt hat. Diese Änderung zeigt sich besonders eindeutig, wenn man die Zustimmung mit „sehr wichtig“ vergleicht.

Abb. 35: Bedeutung von Unterstützungsmaßnahmen für die heimischen SpieleentwicklerInnen, sehr wichtig und eher wichtig, 2018 und 2024 im Vergleich

n=64, RespondentInnen bewerteten zumindest eine Unterstützungsmaßnahme.

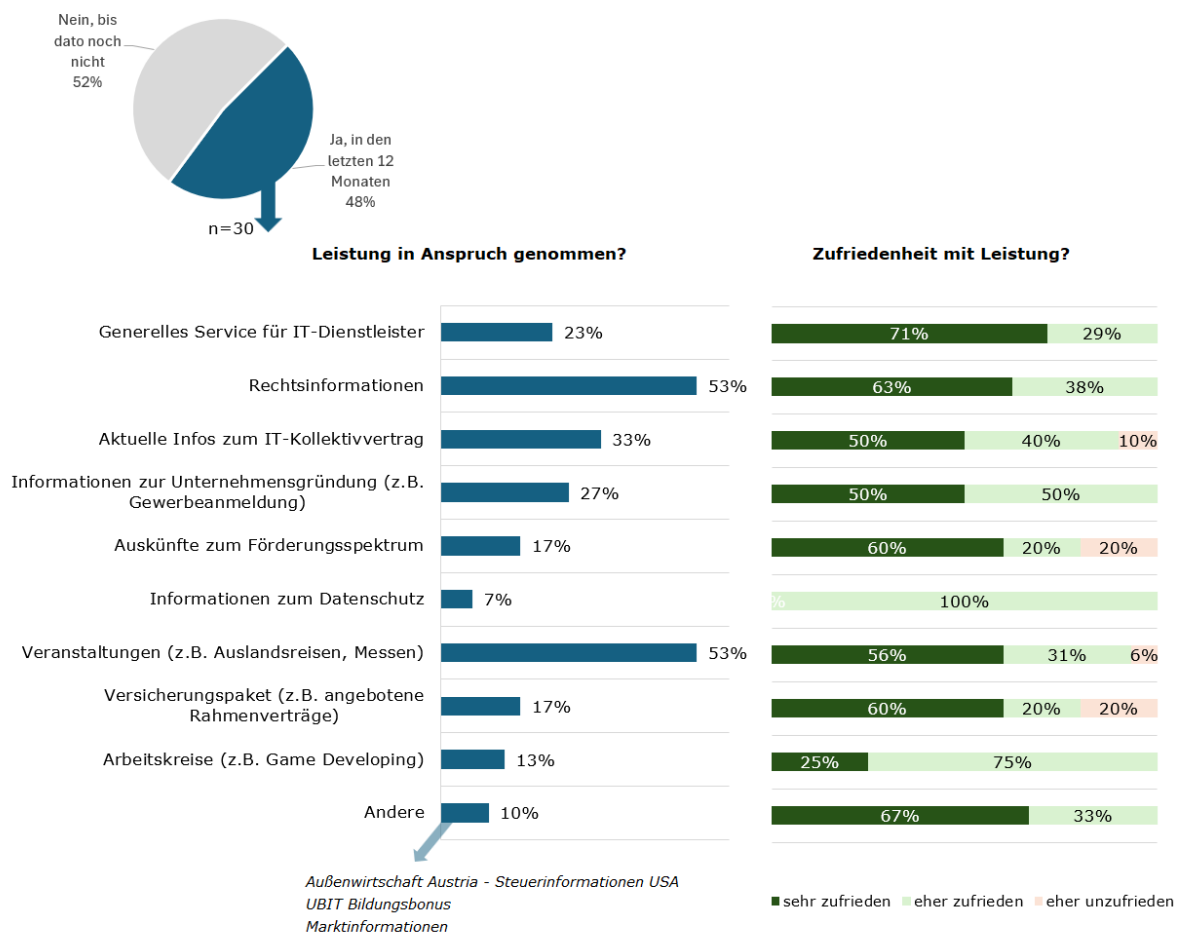
Quelle: IWI (2024)

Andere Unterstützungsmaßnahmen, Original Verbatim

- *Das ernst nehmen einzelner Klein-Entwickler. Und weil ich es unten lese: Die WKO...weiß vermutlich noch nicht einmal was Spiele sind.*
- *Förderung von interdisziplinären Kontakten (Bildung, Industrie, Tourismus)*
- *KV IT-Beratung durch WKO*
- *Vereinfachung internationaler Vernetzung*
- *Wahrnehmung und Support der gesamten Branche*

Insgesamt haben 48% der SpieleentwicklerInnen im Jahresverlauf vor der Umfrage Leistungen der WKO oder des Fachverband Unternehmensberatung, Buchhaltung und IT in Anspruch genommen. Am häufigsten nutzt diese Gruppe Veranstaltungen wie zum Beispiel Auslandsreisen oder Messen (53%), Rechtsinformationen (53%) und aktuelle Informationen zum IT-Kollektivvertrag. Die Zufriedenheit mit allen Leistungskategorien war sehr hoch oder hoch, niemand zeigte sich mit einer Leistung sehr unzufrieden.

Abb. 36: Inanspruchnahme von und Zufriedenheiten mit Leistungen von WKO bzw. Fachverband UBIT

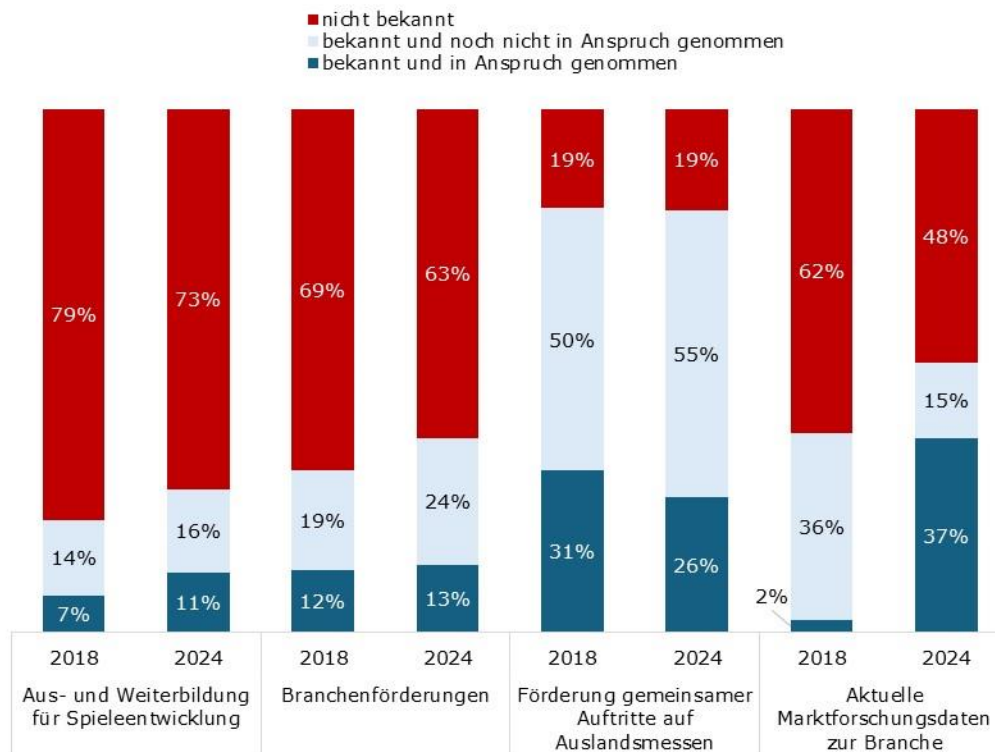


n=63, RespondentInnen gaben an, Leistung(en) in Anspruch genommen zu haben.

Quelle: IWI (2024)

Sowohl die Bekanntheit als auch die Nutzung der Leistungen des Arbeitskreises aus dem Bereich des Game Developing hat sich in der untersuchten Branche gegenüber 2018 erhöht bzw. verbessert. Speziell die Nutzung von *aktuellen Marktforschungsdaten zur Branche* ist von 2% auf 37% angewachsen, ein außerordentlicher Zuwachs. Interessant ist, dass einzig die Nutzung der *Förderung gemeinsamer Auftritte auf Auslandsmessen* gegen den Trend tendenziell rückläufig war.

Abb. 37: Bekanntheit und Nutzung von Leistungen des Arbeitskreises aus dem Bereich des Game Developing, 2018 und 2024 im Vergleich



n=62, RespondentInnen machten zumindest eine Angabe zu Bekanntheit und Nutzung der Leistungen.
Quelle: IWI (2024)

Den heimischen SpieleentwicklerInnen wurde in einer offenen Frage die Möglichkeit gegeben, auszuführen, welche Unterstützungsangebote bzw. konkrete Maßnahmen sie vermissen bzw. sie sich verstärkt von Seiten der WKO bzw. Ihres Fachverbands wünschen würden. Nachstehend sind die Original Verbatim taxativ alphabetisch aufgelistet:

Gewünschte Unterstützungsangebote bzw. konkrete Maßnahmen, Original Verbatim:

- *Adäquates Branchenwissen über die internationale Gaming Branch. Weniger Bürokratie. Keine zusätzlichen Kosten für z.B. einen Vernetzungs-Service.*
- *Aktuelle Angebote für Spiele-Studios sind nicht bekannt; bessere Sichtbarkeit und proaktives Zugehen auf Studios wäre wichtig*
- *Also immer, wenn ich bei der WKO etwas angefragt habe, hatte niemand eine Idee oder Plan von Game Development. Dies wurde immer nur belächelt.*
- *Diesbezüglich kenne ich nur den Bereich der (sehr guten) AWS. Die Wirtschaftskammer an sich tritt nicht wirklich als Interessensvertretung für SpielermacherInnen auf. Zumindest war mir bisher nur das Gegenteil aufgefallen.*
- *Fighting for stronger labour laws such as shorter working hours. Fighting for an increase in cultural funding, and games-specific funding in particular. (I am not aware of WKO or UBIT fighting for these things specifically. However, my German is weak, so I have not been keeping up with union news.)*
- *finanzielle Unterstützung von Networking Events, finanzielle Unterstützung von Messeauftritten*
- *Für Gründer:innen sind die Unterstützungsangebote der WKO leider ohne staatliche Förderung nicht wirklich leistbar. Das WKO Event auf der GDC hat, wenn ich mich nicht irre, 500€+ nur für die Sichtbarkeit gekostet, und die Reise etc. nicht gefördert. Bei der Gamescom ist es eine ähnliche Geschichte, zurzeit profitieren die großen Spieleentwicklungsstudios sehr*

viel von den WKO Maßnahmen, die Gründer:innen und Indie Studios können bis auf theoretische Sichtbarkeit und Verbesserung der Branche nicht viel nutzen. Ich würde mir mehr Maßnahmen für die ganze Branche, und nicht nur die Top 10% wünschen

- *Informationen zu branchenüblichen Versicherungen*
- *Initiierung einer Prototyp-Förderung*
- *Klare und transparente Übersicht über Fördermöglichkeiten (Österreich + EU). Evtl. Unterstützung bei Anträgen*
- *Konkrete Auskünfte zu branchenspezifischen Anliegen auf der Website*
- *Kooperation- und Innovationsnetzwerk zu Endkunden aufbauen und für die Pilotierungen neuer spiel-basierter Lernlösungen fördern. Standortpolitik mit Fokus auf Spielentwicklung fördern und vor allem in den Bundesländern (abseits von Wien) Games, Kreativwirtschaftliche und EdTech.*
- *Lobbying für Förderungen*
- *Lobbying für mehr und bessere Fördermaßnahmen.*
- *Mehr Kooperation mit der AUSSENWIRTSCHAFT*
- *Mehr öffentliche Förderungen, die den künstlerischen und kulturellen Wert des Mediums Video Spiel unterstützen.*
- *Mehr Unterstützung für internationale Zusammenarbeit, konkret USA/Kanada und China, auch Informationen, wie das steuerlich funktioniert.*
- *Mehr Werbung von dem Fachverband, um auf diesen aufmerksam zu machen*
- *Organisation von Spieleentwicklungs-Networking-Events mit Beteiligung von Vertretern von internationalen Firmen. Mehr aktive politische Arbeit, um den Standort Österreich für die Spieleentwicklung zu verbessern, für eine so große und erfolgreiche internationale Branche hinkt Österreich hier leider sehr stark hinterher und lässt viel Potential liegen.*
- *Personen, die über Fachwissen der Gaming-Branche verfügen*
- *Regelmäßige Durchführung (alle 2 Jahre) dieser Studie, Vernetzung mit potentiellen Investoren im Bereich Risikokapital Workshops für junge Gründer zwecks Pitches und Business Planung*
- *Unterstützung beim Zugang zu Venture Capital*
- *Verbindungen und Kontakte zu Publishern.*
- *Zielgerichtete Fördermaßnahmen, wie z.B. in Polen, Bayern Vertretung der Industrie gegenüber anderen Fachverbänden, Ermöglichung von Kooperationen und ähnlichen Projekten*

Letztlich wurden die heimischen SpieleentwicklerInnen auf ihre Vorschläge angesprochen, um den Spieleentwicklungsstandort Österreich zu fördern und zu verbessern. Hierbei sollten sie ihre konkreten Wünsche für eine nachhaltige Förderung darlegen. Auch hierzu wiederum die Original Verbatim taxativ alphabetisch aufgelistet:

Gewünschte Unterstützungsangebote bzw. konkrete Maßnahmen, Original Verbatim:

- *Förderungen (keine Kredite) wie für die Filmindustrie. Der ORF fördert angeblich jährlich 300 Mill. in die Filmindustrie, ich kenne keinen einzigen österreichischen Film / keine Serie mit internationalem Erfolg. - Eine auf Spieleentwicklung spezialisierte Investoren-Plattform, welche den Spieleentwicklern die Projektfinanzierung sichert, und die Investoren vor Betrug / Missbrauch des investierten Geldes schützt. Dabei muss dem Investor klar sein, dass der Großteil des Kapitals in die Bezahlung der Belegschaft verwendet wird, und nur ein kleiner Anteil in "Anlagen" wie z.B. Hardware, Software, Möbel, etc. - Eine europäische Alternative zu "Steam", als ergänzende heimische Vertriebsplattform*
- *Förderungen die digitale Spiele als Unterhaltungsmedien beurteilen und fördern. Faktoren wie Nachhaltigkeit etc. ebenfalls einfließen zu lassen ist gut und wichtig, aber der große Großteil aller Spiele sind nach wie vor primär Entertainment. Soll die Industrie ernsthaft gefördert werden, dann müssen Spiele nach ihrer Chance am internationalen Markt bewertet werden, nicht danach, ob sie zB lehrreich sind oder sich auf konkrete vorgegebene Themen wie Nachhaltigkeit fokussieren. - Ein Unternehmen zu gründen kann in Österreich nach wie vor sehr kompliziert und teuer sein. So ist es zB nicht einfach und schnell möglich, eine OG in eine GmbH umzugründen. Somit müssen neue Unternehmen entweder sofort mit hohen*

Kosten rechnen, oder als OG beginnen und dann später komplizierte, langwierige und teure Schritte unternehmen, um eine GmbH zu werden. Hier muss Bürokratie abgebaut werden, da die Situation momentan teilweise wirklich unternehmer- bzw. wachstumsfeindlich wirkt – Politik und Wirtschaft ins Boot holen, kommunizieren, dass digitale Spiele bereits ein riesiger Mainstream-Markt sind, und kein Randphänomen mehr – Einfacherer Prozess für qualifizierte Arbeitskräfte aus dem Ausland (RWR Karte)

- *initiales Funding – mehrere unterschiedliche Förderungspakete – Vielfältigeres Bildungsangebot (im Hochschulbereich)*
- *Initiierung einer Prototyp-Förderung – Fokus auf Bundesländer, nicht nur auf Wien*
- *A fund specifically for the development of games. Not VR experiences, not a general culture fund – games specifically.*
- *Attraktivität stärken durch einen Zuwanderungs-Bonus von erfahrenen Spieleentwicklern, die Know-how nach Österreich bringen. In welcher Art auch immer.*
- *Ausbau der Förderungen, Präsentations- und Vernetzungsaktivitäten der Szene verbessern. Unterstützung der Indie Szene (zB Festival)*
- *Ausgebaute Förderungen für die Spieleindustrie. Weniger Fokus auf kulturelle Aspekte oder spezielle Förderkriterien in den Förderungen, diese spezielle Art von Spielen, die hier erwartet werden, sind oft im internationalen Markt nicht gefragt oder wettbewerbsfähig genug, um langfristig ein erfolgreiches Unternehmen aufzubauen. Werben um die Ansiedlung von großen Firmen (Ubisoft etc.). Viele Absolventen der Spielestudiengänge wandern ins Ausland ab oder haben einen normalen Softwareentwickler Beruf, weil die Auswahl an Arbeitsplätzen fehlt. Tax-Shelter für die Spieleindustrie nach dem Vorbild Belgiens und anderen europäischen Ländern. Mehr Austausch mit Ländern mit einer starken Spieleindustrie (z.B. Schweden), um deren Erfahrungswerte und Know-how zu nützen und umzusetzen.*
- *Bekanntheitsgrad steigern, ernst nehmen, auch von WKO/Ämtern/Banken Ausbildungsmöglichkeiten steigern, Förderungen steigern*
- *Ebenfalls zielgerichtete Förderungen (finanziell und allgemein politisch), um sowohl die Unternehmensgründung & -führung attraktiver und einfacher zu machen sowie Österreich als Standort in Europa zu positionieren.*
- *Entweder Kosten senken (zB über Lohnnebenkosten) oder verbesserte Fördermöglichkeiten. Österreich ist momentan nicht kompetitiv in der Spieleentwicklung*
- *Es gibt genügend gute Beispiele weltweit: viel Venture Capital (USA), Regierungsunterstützung (Kanada), gut ausgebildeter Talentpool (Deutschland), Niedrige Entwicklungskosten (Kanada)*
- *Es gibt in Österreich keine, bräuchte aber Gamedesign-Ausbildung mit sehr erfahrenen Gamedesignern als Lehrende. Es gibt Know-how in den Fachbereichen, Programmierung, Graphik, 3D, Animation, ... aber die Kernkompetenz Gamedesign wird oft nebenher autodidaktisch erledigt.*
- *Finanzielle Förderungen*
- *Fördermaßnahmen, die gleichzeitig für den Staat weniger Risiko beinhalten und damit höher dotiert, bzw. leichter erhältlich sind. Beispielsweise Förderungen, wo ein staatlicher Fond am Unternehmen beteiligt wird für die Förderung. Es wäre unendlich besser, einfacher erhaltbare Förderung zu haben, die man quasi bei Projekterfolg "zurückzahlt", als schwer erhaltbare nicht-rückzahlbare Zuschüsse. Wieso auch? Wieso sollte der Staat für eine Förderung nicht wie ein Investor behandelt werden? Hier sollte es mehr Optionen geben, um die Finanzierung der österreichischen Spielebranche zu unterstützen. Wäre es uns zB konkret möglich, eine Förderung in der Höhe von ca. 200.000€ zu bekommen, könnten wir derzeit, statt an der harten Lage in der Industrie zu leiden, unser Know-how endlich nutzen, um Projekte in der Pipeline zu launchen, Umsätze zu generieren, die Förderung zurück zu zahlen (oder raus zu kaufen) und das Team auch divers skalieren. Also nochmal zusammenfassend: Förderungen, die bei Projekterfolg zurückzuzahlen sind, oder ein Beteiligungssystem mit Option auf Rückkauf der Anteile.*
- *Fördersysteme für Games ähnlich wie in Deutschland, um den Wettbewerbsnachteil durch zu hohe Lohnkosten auszugleichen; KV IT für Gamesbranche, wenn der Großteil der MA nicht aus dem IT Bereich kommt, finanziell schwer tragbar (Einstiegsgehälter enorm im Vergleich zu anderen Kreativbranchen)*

- *Förderungen mit mehr Fokus auf (internationale) Marktrelevanz, Wirtschaftlichkeit und Qualität; weniger Fokus auf Innovation*
- *Förderungen müssen klar eine Wirtschaftsförderung sein und keine Kulturförderungen. Außerdem muss klar sein, dass Spieleentwicklung international ist! Es muss einfacher möglich sein, Mitarbeiter aus dem Ausland einzustellen, die auch in Telearbeit arbeiten und es muss auch in Fördermodellen möglich sein, diese zu zahlen. Dasselbe gilt für Dienstleister aus dem Ausland und für den Vertrieb: Spiele werden international verkauft, der heimische Markt ist in Zahlen fast vernachlässigbar. Viele Förderungen, die ich im Ausland über die Jahre gesehen habe (vor allem DE / CH) legen diesen Dingen viel zu viele Steine in den Weg legen. Wir sind ein kleines Land und haben bei weitem nicht alle nötigen Ressourcen im Land.*
- *Förderungen und ein Kooperation- und Innovationsnetzwerk zu Endkunden aufbauen, Pilotierungen neuer spielbasierter Lernlösungen fördern. Standortpolitik mit Fokus auf Spielentwicklung fördern und vor allem in den Bundesländern (abseits von Wien) Games, Kreativwirtschaftliche und EdTech.*
- *Gemeinsames Auftreten bei Veranstaltungen (zB Gamescon)*
- *Gezielte Fördermaßnahmen bzw. -programme für die Gamesbranche mit Mitteln in ernstzunehmender Höhe, wie sie auch in anderen europäischen Ländern verfügbar sind (siehe beispielsweise Finnland).*
- *Hilfestellung bei alternativen Finanzierungen, Verbesserung der Sichtbarkeit der Branche, Vernetzung mit Equity, Streamlinen der Förderprogramme, Pushen im Bereich Föderalismus, mehr Bundesländer Support und Wahrnehmung der Spielebranche aber auch der Kreativindustrie generell*
- *höhere Budgets für nicht rückzahlbare Förderungen für Startups, höhere Fördersummen für Projekte etablierter Studios, mehr Budget für lokale Networking Events und internationale Messeauftritte der Branche, bessere Rahmenbedingungen für Ansiedlung internationaler Publisher und Studios, Branchenkenner:innen in Entscheidungsgremien*
- *Kleine Entwickler fördern = Arbeitsplatz, Entwicklungskosten für kleine Projekte. Dadurch erhöht sich ebenfalls das Know-how.*
- *Leichter Zugang zu initialer Förderung für Jungunternehmer, Förderung von Arbeitskosten, Förderung von Praktikumsplätzen*
- *Mehr Förderungen für KMUs, vor allem für bereits länger bestehende Unternehmen. Ein Spiel entwickeln dauert mittlerweile 3-5 Jahre. In dieser Zeit muss sich das Unternehmen irgendwie finanzieren, und dafür gibt es kaum bis gar keine Unterstützung durch die Politik oder den Staat.*
- *mehr Förderungen, mehr Unterstützung durch die Politik*
- *Mehr öffentliche Förderungen, um kulturell anspruchsvolle Spiele zu ermöglichen, die soziale, ökologische und politische Themen mit dem Medium Video Spiele ansprechen. Um dies zu schaffen, müssen Spielestudios unabhängiger von marktgesteuerter Finanzierung (Business Angels, Private Equity, Publisher, etc.) werden, um das Medium Video Spiel auch unabhängig vom kommerziellen Druck weiterzuentwickeln.*
- *Personalkostenzuschüsse! (Analog zu Kanada / Montreal), steuerliche Begünstigungen*
- *Prototype-Förderungen, um die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern*
- *Siehe vorherige Seite zu konkreter Förderung: Wiedereinführung der Förderung Creative Pioneer oder ähnlicher Förderungen (dieses Mal aber österreichweit), Einführung einer österreichweiten Förderung (nur) für Computerspiele in Form eines Zuschusses mit Rückzahlung bei Erfolg*
- *Spieleentwicklung als Teil des Informatikstudiums. Spieleentwicklung als Kurs in Volkshochschulen u.ä*
- *Taxcredits für Eigenentwicklungen, Zuschussförderungen nach deutschem Vorbild*
- *Umfangreiche Fördermodelle wie in einigen europäischen und asiatischen Ländern.*
- *Verbesserte Förderungen. AWS mit Schwerpunkt auf Innovation ist in der Spielentwicklungsbranche sehr oft unerfüllbar.*
- *Von der WAW und AWS wurden Spieleprojekte gefördert, ich würde mir wünschen, dass diese ein wenig aufgearbeitet werden, um daraus lernen zu können. Es gibt dazu zurzeit keine Informationen, wie nachhaltig dieses Geld hilft. Allgemein gesprochen, wie schon erwähnt, braucht es konkrete Fördermodelle, die auf die Spieleentwicklungsindustrie eingehen, zurzeit*

ist es eine Unterkategorie von 10. Private Inkubatoren mit staatlichen Mitteln zu vereine, wäre auch ein Ansatz, über den zumindest gesprochen werden sollte.

- *Zusammenarbeit mit internationalen Unternehmen erleichtern, vor allem außerhalb der EU.*

2.9 Trends und zentrale Erkenntnisse

Dieser Abschnitt weist die Ergebnisse der Umfrage unter SpieleentwicklerInnen aus. Es gibt, angefangen von Ventures, also Vorhaben, aus einem eigenentwickelten Spiel wirtschaftliche Aktivität aufzubauen, hin zu einschlägigen Betrieben mit dutzenden MitarbeiterInnen und Millionenumsätzen eine große Bandbreite an ProponentInnen, die Feedback gegeben haben.

Die Zielgruppe der Spieleentwickler zeigt in vielerlei Charakteristika kaum Veränderungen in den vergangenen sechs Jahren. Dies betrifft insbesondere Strukturmerkmale der Beschäftigung. So blieb beispielsweise die grundsätzliche Verteilung der Beschäftigten im Unternehmen nach Kerntätigkeit Game Development einerseits und anderen primär administrativen Tätigkeiten andererseits seit 2019 quasi unverändert. Gleiches gilt für die Erwartungshaltung bezüglich der Entwicklung der Beschäftigung oder der höchsten abgeschlossenen Ausbildung der einschlägig Tätigen. Aus Sicht der Analyse ist dies ein gutes Zeichen, zumal Eckpfeiler der Branche als Anker dienen, um Veränderungen besser zu verstehen.

Es herrscht ein Trend bei der österreichischen Spieleentwicklung hin zur Anreicherung der Produkte mit Sekundärnutzen. Dies ist einerseits in der österreichischen Förderlandschaft begründet, die häufig einen kulturellen oder gesellschaftlichen Mehrwert durch ein gefördertes Spiel erwartet sowie durch gesteigerte Nachfrage kommerzieller Kunden.

Demgegenüber bewegt sich aber einiges bei den Betrieben der SpieleentwicklerInnen seit 2018. Die Veränderungen sind zumeist nicht dramatisch, jedoch Zeichen für einen gestiegenen Reifegrad, Konsolidierungstrends (Entwicklung größerer bzw. nachhaltigerer Unternehmenseinheiten) für zunehmenden Wettbewerb bzw. Professionalisierung des kleinen, immer noch jungen aber hochdynamischen Wirtschaftssegments.

- Der Altersschnitt der Beschäftigten steigt. Vom Programmieren junger engagierter EntwicklerInnen im kleinen Kreis hin zu systematischem nachhaltigen Wirtschaftsgeschehen altern die ProponentInnen mit ihrer Branche (auch wenn konstant junge SpieleentwicklerInnen nachströmen).
- Das bisherige Wachstum der Branche bringt Trends zu Diversifikation im Produktportfolio.
- Die Umsatzerwartungen für die nächsten drei Jahre sind 2024 im Aggregat weniger positiv als noch 2018. Nach Corona, den Boomjahren und der wirtschaftlichen Lernkurve der Branche sind die Betriebe vorsichtiger geworden.
- Eine Tendenz zur Reduktion der unselbständig Beschäftigten bzw. tendenzielle Zunahme der Vertragsverhältnissen der Selbständigkeit (Freelancer).

Alles in Allem ist die Branche der heimischen SpieleentwicklerInnen immer noch eine junge dynamische hochqualifizierte Branche, die kleinststrukturiert um jedes Projekt kämpft, sich falsch verstanden fühlt (sie sieht ihre Dienstleistung als Entertainment, nicht als IT-Services), und einem harschen globalen Wettbewerb ausgesetzt ist. Die Wertschöpfungsfantasien sind groß, die Selbstverwirklichung in künstlerischer Hinsicht oder als erfolgreiches internationales Unternehmen ist nur ein erfolgreiches Projekt von der Umsetzung entfernt, jedoch mit schnelllebigen Präferenzen der Endverbraucher und den Anforderungen hochprofessioneller digital organisierter Vertriebskanäle verbunden.

Die wirtschaftliche Szene der heimischen SpieleentwicklerInnen ist wider jegliche Unwegsamkeit gewachsen, der Gegenwind hat jedoch weiter zugenommen.

3 Die volkswirtschaftliche Bedeutung der heimischen Spieleentwicklungsbranche

In diesem Kapitel wird die volkswirtschaftliche Bedeutung der heimischen Spieleentwicklungsbranche untersucht. Sie ist mit der gesamten Wirtschaft über Zuliefer- und Konsumverflechtungen verbunden, so dass eine Abschätzung ihrer volkswirtschaftlichen Bedeutung diese Verflechtungsbeziehungen berücksichtigen muss. Zunächst werden im ersten Unterabschnitt diese Prinzipien erläutert und die Input-Output-Analyse als Berechnungsmodell vorgestellt. Sodann wird die Ausgangsdatenbasis der Berechnungen und ihre Erstellung aufgrund der Datenbank der österreichischen SpieleentwicklerInnen sowie der Befragungsergebnisse beschrieben. Die folgenden beiden Abschnitte präsentieren die Ergebnisse in Hinblick auf zentrale volkswirtschaftliche Größen und als Multiplikatorenvergleich. Abschließend wird eine Projektion der volkswirtschaftlichen Effekte auf das Jahr 2030 versucht.

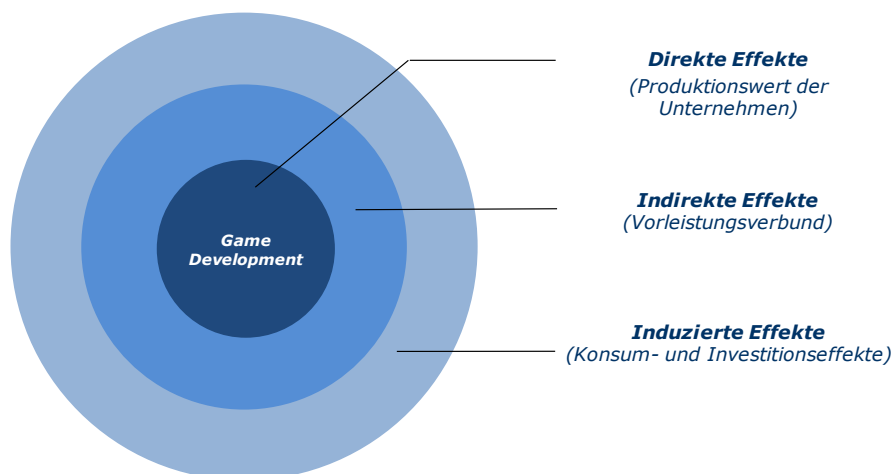
3.1 Das 3-Schichten-Modell der wirtschaftlichen Verflechtung

Die volkswirtschaftliche Bedeutung einer Spieleentwicklungsbranche bzw. jedes ausgewählten Teilbereichs einer Volkswirtschaft meint seine Leistung, seinen kausalen Beitrag zu den zentralen volkswirtschaftlichen Größen wie Produktion, Wertschöpfung und Fiskal- und Sozialbeitragsaufkommen. Die SpieleentwicklerInnen bzw. ihre Unternehmen sind kein isolierter Faktor im heimischen Wirtschaftsgefüge, sondern sind in ein weitläufiges Unternehmensnetzwerk eingebettet. Über Vorleistungsverflechtungen hängen andere Branchen (Zulieferer) von ihnen ab. Auch von ihren Investitionen (und den Investitionen der Zulieferer) und dem Konsum ihrer Beschäftigten (bzw. der Beschäftigten der Zulieferer) gehen Effekte auf die Wirtschaft aus.

Mit den Methoden der **Input-Output-Analyse** ist es möglich, die Vernetzung der heimischen SpieleentwicklerInnen nicht nur mit den unmittelbar vorgelagerten Zulieferern darzustellen, sondern über alle Glieder der Wertschöpfungskette zu verfolgen. Somit können die direkten und indirekten Vorleistungen zurück bis zu den Primärintputs quantifiziert werden (sog. Backward-Linkages).

Die Datengrundlage für diese Analyse liefert die Input-Output-Tabelle, in der für eine detaillierte Anzahl von Branchen (derzeit 74) die Lieferströme zwischen den Sektoren untereinander und zu den verschiedenen Komponenten der Endnachfrage (z.B. Konsum, Investitionen, Exporte) und von den verschiedenen Primärintputs (Beschäftigung, Kapital) dokumentiert sind. Diese Datengrundlage ist vollkommen mit den Definitionen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung kompatibel.

Abb. 38: Das 3-Schichten-Modell des IWI: Input-Output-Berechnungen



Quelle: IWI (2018)

Die aktuellste veröffentlichte österreichische Input-Output-Tabelle bezieht sich auf das Jahr 2020. Trotz der im Vergleich zu anderen Wirtschaftsstatistiken etwa zwei Jahre späteren Verfügbarkeit der Input-Output-Tabelle liefert eröffnet sie die Möglichkeit zu präzisen und robusten Berechnungen, da sich die Strukturen der Verflechtung im Regelfall nicht so schnell ändern.

Für die volkswirtschaftliche Analyse der SpieleentwicklerInnen Österreichs werden auf Grundlage eines offenen statischen Leontief-Modells Input-Output-Berechnungen anhand eines Output-zu-Output-Modells durchgeführt. Mit Hilfe dieser Methode werden die von den heimischen SpieleentwicklerInnen in Österreich ausgelösten volkswirtschaftlichen Effekte errechnet, wobei – bedingt durch die laufende Tätigkeit bzw. die Nachfrage der SpieleentwicklerInnen und ihrer Vernetzung mit anderen heimischen Unternehmen – nicht nur die direkten, sondern auch die indirekten und induzierten Effekte dargestellt werden:

- **Direkte Effekte:** Umfassen Umsatz (bzw. Produktion), Wertschöpfung und Beschäftigung, welche die SpieleentwicklerInnen unmittelbar durch den laufenden Betrieb erwirtschaften bzw. generieren.
- **Indirekte Effekte:** Ergeben sich aus Vorleistungen. SpieleentwicklerInnen generieren Nachfrage bei Zulieferunternehmen, Händlern und Dienstleistern, die ihrerseits wiederum Vorleistungen von weiteren Betrieben benötigen.
- **Induzierte Effekte:** Entstehen über den durch die direkte und indirekte Beschäftigung ermöglichten Konsum sowie durch Investitionen.

Aufsummiert ergeben die direkten, indirekten und induzierten Effekte die gesamten volkswirtschaftlichen Effekte der Spieleentwicklungsbranche. Diese werden der Logik des Berechnungsmodells so ermittelt, dass es keine Doppelzählungen (dies wären z.B. wirtschaftliche Aktivitäten, die sowohl bei den direkten Effekten als auch bei den indirekten Effekten gezählt würden) gibt und gleichzeitig die wirtschaftlichen Verflechtungen vollständig berücksichtigt werden. Das Ergebnis kann auf diese Weise als der Effekt interpretiert werden, der (als negativer Effekt) entstünde, wenn es die österreichische Spieleentwicklungsbranche nicht gäbe.

Eine genaue Beschreibung und formelmäßige Darstellung des verwendeten Modells finden sich im Anhang.

3.2 Ausgangsdatenbasis der Berechnungen

Der Ausgangspunkt der Berechnungen sind die wirtschaftlichen Aktivitäten der Spieleentwicklungsbranche. Die Datengrundlage bilden neben der offiziellen österreichischen Input-Output-Tabelle die IWI-Datenbank der heimischen Spieleentwicklungsunternehmen 2024 und einige aus der Online-Befragung gewonnene Strukturinformationen.

Zunächst musste der Umsatz und die Beschäftigung der Gesamtheit der 149 in der Datenbank enthaltenen Spieleentwicklungsunternehmen geschätzt werden. In der Datenbank sind Umsatz- und Beschäftigungszahlen zu den allermeisten Unternehmen eingepflegt, die meist auf öffentlich zugänglichen Datenbanken (Herold, Aurelia) beruhen. Diese wurden in einem ersten Schritt im Fall fehlender Daten ergänzt und geschätzt, wobei in der Regel vor allem Klein- und Kleinstunternehmen betroffen waren. In einem zweiten Schritt wurden für die ca. 67 Unternehmen mit Antworten aus der Online-Befragung die Angaben zu Umsatz und Beschäftigten zugespielt und für Plausibilitätstest und Korrekturen verwendet.

Das Input-Output-Modell bedarf als Ausgangspunkt eines Vektors von Produktionswerten in der Güterdimension (CPA). Das bedeutet, dass jedes Element des Vektors die Produktion eines der 74 Güter angibt, die die Branche produziert. Die benötigten Strukturinformationen wurden der Auswertung der Online-Befragung entnommen (Frage zur Gewichtung der Unternehmenstätigkeit nach ÖNACE), die als zutreffender gewertet wurde als die ÖNACE-Schwerpunktzusammenfassung gemäß Herold-Datenbank. Zudem konnte der Schritt der Überführung der Aktivitäten-Dimension (ÖNACE) in die

Güterdimension (CPA) entfallen, da ohne weiteres angenommen werden darf, dass die befragten Unternehmen sich bei ihren Angaben auf die Produktion des charakteristischen Gutes des jeweiligen ÖNACE-Sektors beziehen. Weiters wurde von Umsatz auf die Produktion anhand der Annahme eines Anteils von 2,5 % Handelsumsatz umgerechnet. Im Ergebnis liegt ein Produktionsvektor vor, bei dem der Eintrag für das Gut *J62t63 Dienstleistungen der Informationstechnologie und Informations-Dienstleistungen* (zu dem auch die Programmierungstätigkeiten gehören) 87% der gesamten Produktion ausmacht und sich die restlichen 13% auf Güter und Dienstleistungen wie Gut *J58 Dienstleistungen des Verlagswesens* (dazu zählt auch das Verlegen von Computerspielen) sowie andere wirtschaftsnahe Dienstleistungen verteilen. Die Daten zur Beschäftigung der Spieleentwicklungsbranche werden nicht in der Form eines Vektors benötigt und kommen erst in einer späteren Phase der Berechnungen zum Einsatz; sie werden nachträglich eingesetzt um davon abweichende berechnete direkte Beschäftigungseffekte zu korrigieren.

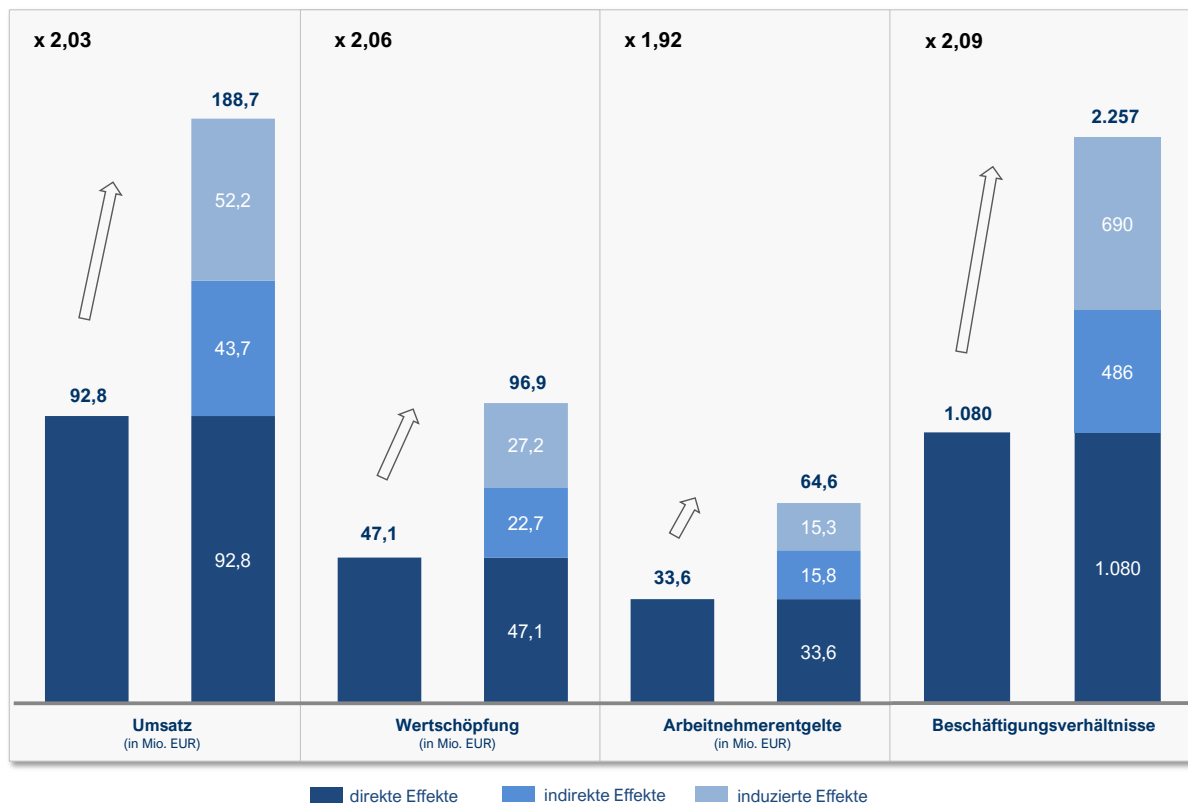
3.3 Gesamtwirtschaftliche Effekte der heimischen Spieleentwicklungsbranche

Der Gesamtumsatz der 149 Unternehmen der Spielentwicklungsbranche beträgt **im Jahr 2023**, dem Jahr auf welches sich die Angaben der IWI-Datenbank und der Online-Befragung in den meisten Fällen beziehen (letzter verfügbares Geschäftsjahr), insgesamt **EUR 92,8 Mio.** Rund EUR 81,6 Mio. (88 %) lassen sich davon auf den Bereich der eigentlichen Spieleentwicklung zurückführen (viele SpieleentwicklerInnen bedienen Produktpaletten, die sowohl Spieleentwicklung als auch andere Leistungen beinhalten, vgl. auch die Erläuterungen im vorigen Abschnitt. Die gesamte Beschäftigung der Spieleentwicklungsbranche umfasst **1.080 Arbeitsplätze (Beschäftigungsverhältnisse).**

Die österreichischen SpieleentwicklerInnen umfassen eine Vielzahl von Beschäftigten, welche in kleineren und größeren Unternehmen tätig sind. Die Branche des Game Development ist ein vernetzter Faktor im gesamtwirtschaftlichen Gefüge. Sie löst nicht nur in den eigenen Unternehmen Umsätze, Wertschöpfung⁶ oder Beschäftigung aus, sondern ist über intensive Verflechtungen mit zahlreichen anderen heimischen Branchen verbunden, sowohl auf der Seite ihrer Zulieferer als auch auf der Seite der Kunden. Sie setzen mittel- und unmittelbar weitläufige wirtschaftliche Prozesse in Gang. Über ihre wirtschaftliche Vernetzung mit anderen Wirtschaftsbereichen geben die SpieleentwicklerInnen Impulse an die gesamte österreichische Wirtschaft weiter.

Laut den gesamtwirtschaftlichen Modellrechnungen auf Basis der Input-Output-Analyse belaufen sich die durch die Tätigkeiten der heimischen SpieleentwicklerInnen **im Jahr 2023 generierten Umsatzerlöse auf insgesamt EUR 188,7 Mio.** (siehe Abb. 39). Davon werden direkt durch die Unternehmen der SpieleentwicklerInnen EUR 92,8 Mio. an Umsatzerlösen generiert (SpieleentwicklerInnen-Umsatz). Die hier dargestellte Leistungskraft manifestiert sich nicht nur bei den SpieleentwicklerInnen selbst, sondern auch durch die Vernetzung mit Lieferanten, Dienstleistern und Partnern in den verbundenen Unternehmen. Die Tätigkeiten der SpieleentwicklerInnen erfordern Vorleistungen bzw. Güter für den laufenden Betrieb, wie zum Beispiel aus den Bereichen Elektro- und Elektronikindustrie, Energieversorgung, Realitätenwesen oder diverse technische Dienstleistungen. Sichtbar werden diese Vorleistungen in den gegenständlichen Berechnungen als indirekte Effekte, welche mit EUR 43,7 Mio. an Umsätzen zu Buche stehen. Hierzu kommen noch solche Effekte, die dadurch ausgelöst werden, dass die von den SpieleentwicklerInnen und allen anderen stimulierten Branchen getätigten Investitionen sowie ausgezahlten Bruttolöhne und -gehälter zu zusätzlichem Konsum und beides daher zu weiterer Produktion führt. Diese induzierten Effekte lassen sich mit Umsatzerlösen in Höhe von EUR 52,2 Mio. quantifizieren.

⁶ Die Bruttowertschöpfung, kurz Wertschöpfung, stellt den Beitrag der Unternehmen am österreichischen Volkseinkommen dar, welcher sich aus dem Produktionswert abzüglich der Vorleistungen von Lieferanten ergibt.

Abb. 39: Gesamtwirtschaftliche Effekte der Game Development in Österreich 2017

Anm.: SpielentwicklerInnen-Umsatz. Rundungsdifferenzen möglich. Input-Output-Tabelle 2020. Output-zu-Output-Modell des IWI.

Quelle: IWI (2024) auf Basis der Statistik Austria (div. Jahre), Input-Output-Tabellen, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung

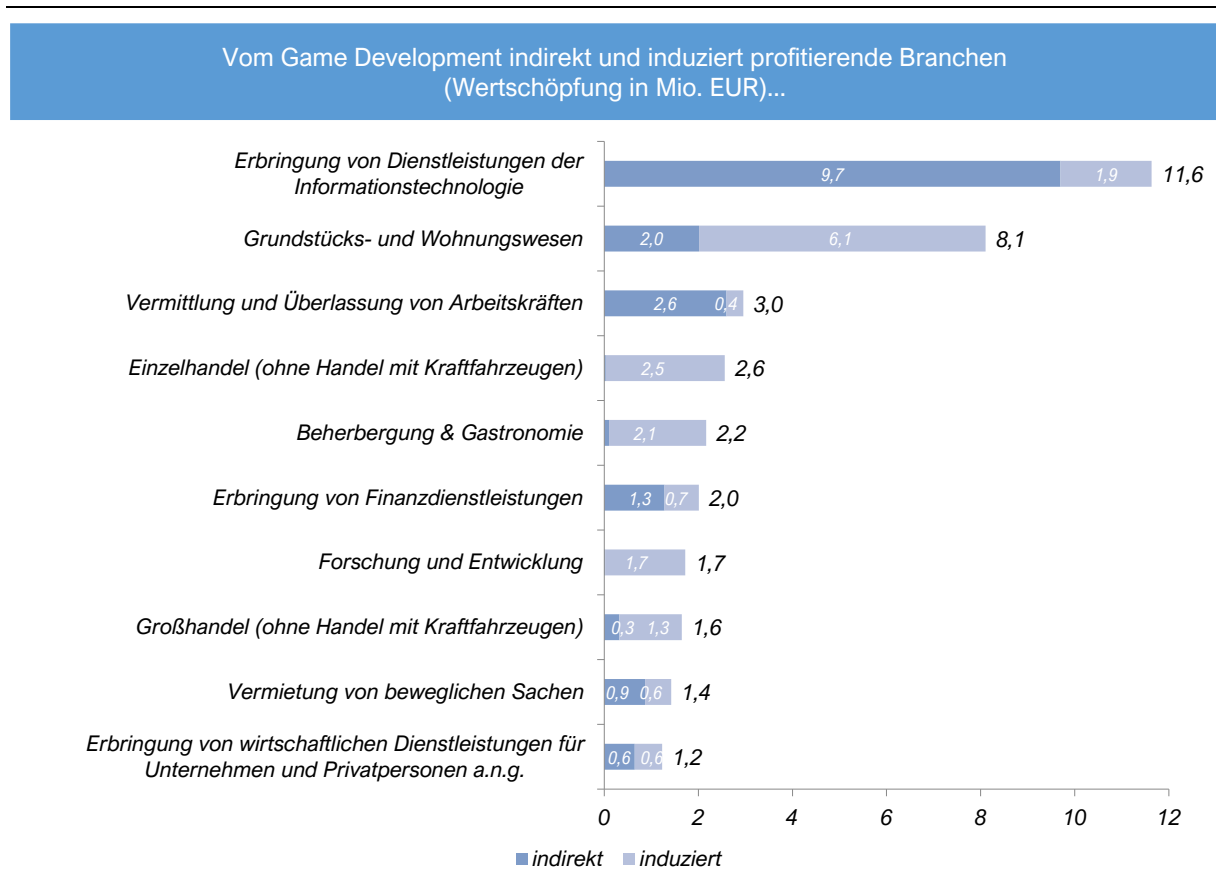
Eine Darstellung der **Produktionswerte** liefert eine **gesamtwirtschaftlich** durch die heimischen SpieleentwicklerInnen ausgelöste Produktion in der Höhe von **EUR 184,1 Mio.** im Jahr 2023. Die direkten Effekte des Produktionswerts liegen bei EUR 90,5 Mio. In weiterer Folge bedingt die von SpieleentwicklerInnen erwirtschaftete Produktion einen indirekten Produktionswert von EUR 42,7 Mio. und induzierten Produktionswert von EUR 51,0 Mio. in der Volkswirtschaft Österreichs.

Das Ausmaß der **gesamtwirtschaftlich generierten Wertschöpfung** – vereinfacht gesagt, der Produktionswert abzüglich der „Vorleistungen“ – beläuft sich auf **EUR 96,9 Mio.**, wobei EUR 47,1 Mio. direkt auf die SpieleentwicklerInnen zurückzuführen sind und in weiterer Folge EUR 22,7 Mio. an indirekten sowie EUR 27,2 Mio. an induzierten Wertschöpfungseffekten entstehen.

Jene inländische Branche, die laut Modell und gemessen an der Wertschöpfung indirekt und induziert am meisten von den Aktivitäten der Game Development Branche profitiert, ist die *Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie* mit einem Volumen von EUR 11,6 Mio. Hier werden unter anderem die Effekte der von den SpieleentwicklerInnen ausgelagerten Programmier Tätigkeiten wirksam. Weitere akkumuliert profitierende Branchen sind das *Grundstücks- und Wohnungswesen* (EUR 8,1 Mio.), die *Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften* (EUR 3,0 Mio.), der Einzelhandel (ohne KFZ-Handel) (EUR 2,6 Mio.) sowie die *Beherbergung & Gastronomie* (EUR 2,2 Mio.).

Ein Vergleich der eigenen Angaben der SpieleentwicklerInnen zu ihrer Vorleistungsstruktur mit nur den indirekten Wertschöpfungseffekten aus den Modellberechnungen zeigt, dass auch die Branchen *Werbung und Marktforschung* sowie *sonstige freiberufliche, wissenschaftliche und technische Tätigkeiten* unter den meistprofitierenden Branchen zu finden sind. Hier sind z.B. ausgelagerte Tätigkeiten aus den Bereichen Grafik, Marketing und Übersetzung zu finden.

Abb. 40: Top-10 der vom Game Development indirekt und induziert profitierenden Branchen (Wertschöpfung in Mio. EUR)



Anm.: Rundungsdifferenzen möglich.

Quelle: IWI (2024) auf Basis der Statistik Austria, Input-Output-Tabellen

Die SpieleentwicklerInnen sichern pro Jahr **in Summe 2.257 Arbeitsplätze in der österreichischen Volkswirtschaft** ab. In den Unternehmen der Game Developer selbst sind es 1.080 Beschäftigungsverhältnisse. Im Zuge der Vorleistungsverflechtungen werden in der heimischen Wirtschaft weitere 486 und im Zuge der induzierten Effekte 690 Arbeitsplätze erhalten. Somit sichert jeder Beschäftigte SpieleentwicklerInnen einen weiteren Beschäftigten in der österreichischen Volkswirtschaft ab. Umgelegt in Vollzeitäquivalente (VZÄ) werden 1.897 VZÄ abgesichert.⁷ Die Unternehmen der SpieleentwicklerInnen selbst beschäftigen bis zu 929 VZÄ. In den Zulieferbetrieben sind 412 VZÄ angestellt, über induzierte Konsum- und Investitionseffekte werden 556 VZÄ abgesichert.

Die gesamtwirtschaftlich durch die SpieleentwicklerInnen ausgelösten **ArbeitnehmerInnenentgelte** machen in Summe EUR 64,6 Mio. aus, wobei direkt EUR 33,6 Mio. den SpieleentwicklerInnen zuzurechnen sind.⁸ Die durch die Vorleistungsbezüge indirekt entstehenden ArbeitnehmerInnenentgelte belaufen sich auf EUR 15,8 Mio., weitere EUR 15,3 Mio. fallen im Zuge der induzierten Effekte an.

Durch die Aktivitäten der SpieleentwicklerInnen werden (über die Input-Output-Analyse direkt, indirekt und induziert berechenbare) **Fiskaleffekte**⁹ in Höhe von EUR 20,6 Mio. erzielt, wobei sich diese Größe aus insgesamt fünf Posten zusammensetzt: Die bewirkte Lohnsteuer in Österreich beläuft sich gesamt auf EUR 10,6 Mio., Dienstgeberbeiträge zum AFFB/FLAF¹⁰ betragen EUR 2,6 Mio. und die

⁷ Vollzeitäquivalente der Erwerbstätigkeit entsprechen der Zahl der auf Normalarbeitszeit umgerechneten Beschäftigungsverhältnisse.

⁸ Das ArbeitnehmerInnenentgelt umfasst sämtliche Geld- und Sachleistungen, die von einem/r ArbeitgeberIn an eine/n ArbeitnehmerIn erbracht werden.

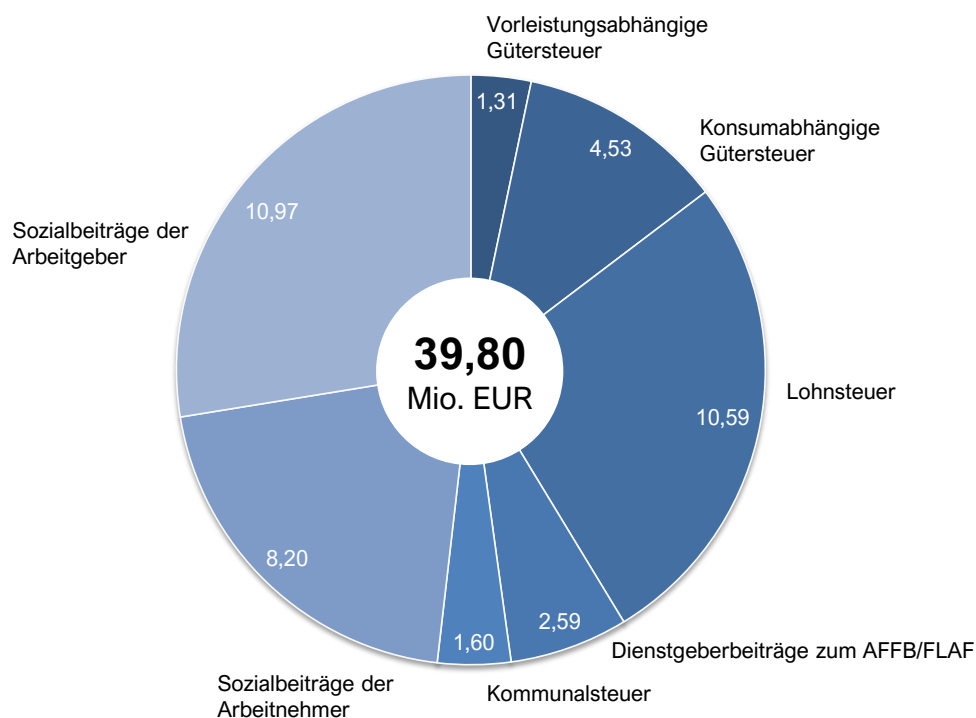
⁹ Fiskaleffekte beinhalten keine Körperschaftssteuern.

¹⁰ AFFB = Ausgleichsfonds für Familienbeihilfen; FLAF = Familienlastenausgleichsfonds.

Kommunalsteuer EUR 1,6 Mio. Es ergeben sich Gütersteuern in der Höhe von EUR 5,8 Mio., davon sind EUR 1,3 Mio. vorleistungsabhängig und EUR 4,5 Mio. konsumabhängig.¹¹

Ergänzend zu den berechneten Fiskaleffekten können zudem die von den SpieleentwicklerInnen ausgelösten gesamtwirtschaftlichen Effekte der Sozialbeiträge für ArbeitnehmerInnen bzw. ArbeitgeberInnen festgestellt werden (EUR 19,2 Mio.). Die bedingten Sozialbeiträge aller ArbeitnehmerInnen belaufen sich auf EUR 8,2 Mio. (direkt: EUR 4,3 Mio.), jene der ArbeitgeberInnen belaufen sich dem Modell zufolge auf EUR 11,0 Mio. (direkt: EUR 5,6 Mio.). In Summe belaufen sich die gesamtwirtschaftlich durch die SpieleentwicklerInnen generierten **Fiskal- und Sozialbeitragseffekte** auf EUR 39,8 Mio., wobei die arbeitnehmerInneninduzierten Abgaben (Lohnsteuer, Dienstgeberbeiträge zum AFB/FLAF, Kommunalsteuer, Sozialbeiträge) ein Volumen von EUR 34,0 Mio. aufweisen.

Abb. 41: Fiskal- und Sozialbeitragseffekte der Game Development



Anm.: Werte in Mio. EUR, Rundungsdifferenzen möglich.

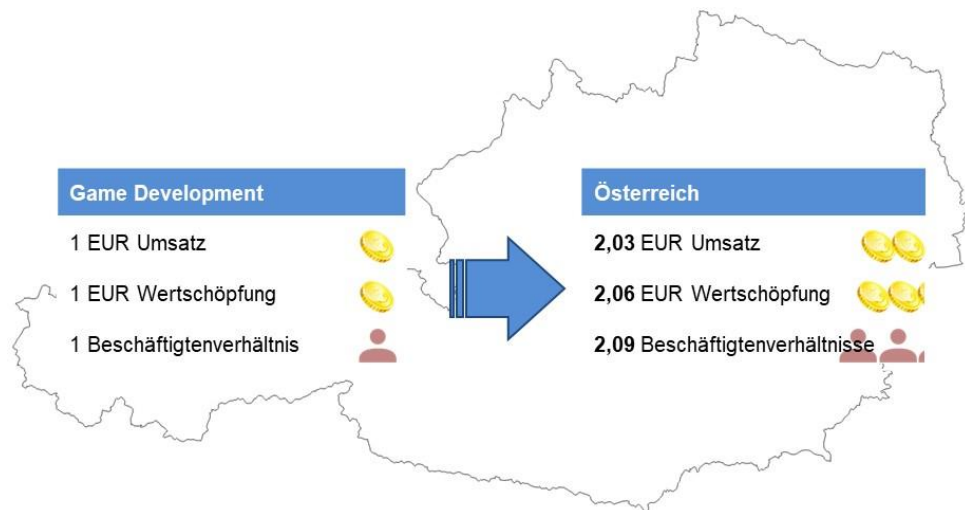
Quelle: IWI (2018) auf Basis der Statistik Austria, Input-Output-Tabellen

Die durch die SpieleentwicklerInnen ausgelösten gesamtwirtschaftlichen **Bruttoanlageinvestitionen** belaufen sich laut Modellberechnung auf EUR 23,2 Mio.¹² Direkt werden in den Unternehmen der Game Development Branche EUR 9,0 Mio. an Bruttoanlageinvestitionen getätigt, dazu kommen EUR 5,5 Mio. an indirekten sowie EUR 8,7 Mio. an induzierten Effekten.

Die Leistungskraft der SpieleentwicklerInnen manifestiert sich nicht nur in den Unternehmen selbst, sondern durch die Vernetzung mit Lieferanten und Partnern ebenso in den verbundenen Unternehmen. Setzt man jeweils die gesamten und die direkten Effekte der einzelnen Indikatoren zueinander in Beziehung, erhält man die Output-zu-Output-**Multiplikatoren** (in Bezug auf Backward-Linkages).

¹¹ Unter Gütersteuern fallen vor allem die MwSt., Verbrauchsabgaben (mit Ausnahme der in den Importabgaben enthaltenen Steuern), die Mineralölsteuer, die Tabaksteuer, Steuern auf Versicherungsprämien, die Versicherungssteuer sowie Steuern auf finanzielle Transaktionen und Vermögenstransaktionen. Diese sind sowohl konsum- als auch vorleistungsabhängig.

¹² Bruttoanlageinvestitionen (insgesamt) sind alle steuerlich aktivierbaren Anschaffungen zum Sachanlagevermögen sowie Investitionen in Software, Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte. Ausgenommen sind Ausgaben für laufende Instandhaltung, Service- und laufende Reparaturkosten, die zur Erhaltung der regelmäßigen Einsatzfähigkeit der Anlagen erforderlich sind, gelten als laufende Kosten und zählen ebenso wie Ausgaben für geringwertige Wirtschaftsgüter zu den Vorleistungen. Den langjährigen Erfahrungswerten des IWI zufolge können die im Modell errechneten Werte als Untergrenze gesehen werden.

Abb. 42: Multiplikatoren der Game Development

Quelle: IWI (2018) auf Basis der Statistik Austria, Input-Output-Tabellen

Der Umsatzmultiplikator der SpieleentwicklerInnen beträgt 2,03.¹³ Demzufolge bewirkt 1 Euro an Umsatz der SpieleentwicklerInnen zusätzlich 1,03 Euro an wirtschaftlicher Leistung (Umsatz) in der heimischen Volkswirtschaft. Der Wertschöpfungsmultiplikator der SpieleentwicklerInnen misst 2,06. Das bedeutet, dass zu jedem erwirtschafteten Wertschöpfungs-EUR in den Unternehmen der SpieleentwicklerInnen österreichweit weitere 1,06 Euro an Wertschöpfung über indirekte und induzierte Effekte ausgelöst werden. Die SpieleentwicklerInnen weisen einen Beschäftigungsmultiplikator von 2,09 auf. Somit sichert jede/r SpieleentwicklerIn mehr als einen weiteren Arbeitsplatz in Österreich ab.

Ein Vergleich der Multiplikatoren mit jenen für andere relevante Bereiche der Volkswirtschaft ist auf Basis der Input-Output-Tabelle für 2020 nicht aussagekräftig durchführbar, da im Corona-Jahr 2020 andere Bereiche, insbesondere konsumnahe Dienstleistungen und exportorientierte und von der Investitionsnachfrage abhängige Wirtschaftsbereiche der Wirtschaft stark und in sehr unterschiedlicher Weise von Nachfrageeinbußen betroffen waren.

3.4 Zukünftige gesamtwirtschaftliche Effekte (Projektion 2029)

Die zukünftige wirtschaftliche Entwicklung der Spieleentwicklungsbranche ist schwer abzusehen. Wird der Durchbruch für einige besonders schnell wachsende Unternehmen gelingen, so dass das gesamte Wachstum der Branche mitgezogen wird? Oder liegt eine Phase besonders starken Wachstums bereits hinter der Spieleentwicklung? Die internationale Entwicklung und ihr Einfluss auf den Standort Österreich sind hierbei besonders schwer einzuschätzen. Wie bereits in der Vorgängerstudie soll eine Schätzung der zukünftigen Entwicklung der Branche und der sich daraus ergebenden wahrscheinlichen gesamtwirtschaftlichen Effekte gegeben werden. Der wesentliche Vorteil, der hierbei im Gegensatz zur Vorgängerstudie möglich ist, ist die vorhandene beobachtbare bisherige Entwicklung der Spieleentwicklungsbranche in den Jahren 2017-2023. Auf dieser Basis wird eine Projektion der wahrscheinlichen Größe der Branche im Jahr 2029 erstellt, also einen weiteren 6-Jahresabschnitt in die Zukunft.

Seit 2017 hat die Anzahl der Spieleentwicklungsunternehmen von 87 auf 149 zugenommen, ein Wachstum von 71,3 %. Da nicht nur die Anzahl der Unternehmen gewachsen ist, sondern diese auch im Durchschnitt größer geworden sind, ist die Beschäftigung in der Branche noch stärker gewachsen. Sie stieg von 474 auf 1080 Beschäftigungsverhältnisse an (+127,8 %). Weiters dürfte das Wachstum der Spieleentwicklungsbranche nicht nur von Inputwachstum, sondern auch von

¹³ Umsatz- und Produktionsmultiplikatoren sind ident. Dies deshalb, da die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen ebenso wie die Input-Output-Tabellen auf Produktionswerten basieren.

Produktivitätswachstum getrieben gewesen sein. Denn der Umsatz zu Preisen 2023 verdreifachte sich nahezu von EUR 32,7 Mio. auf EUR 92,8 Mio. (+183,6 %). Dieses starke Wachstum konnte in der Studie aus 2019 nicht annähernd vorausgesagt werden. Die Prognose von damals reichte zwar nur bis 2021, schreibt man sie aber bis 2023 fort, so ergibt sich eine Beschäftigung von etwa 570 Beschäftigungsverhältnissen und ein Umsatz von EUR 39,3 Mio., weit entfernt von den tatsächlichen Werten.

Tab. 6: Entwicklung der Spieleentwicklungsbranche 2017-2023 und Projektion für 2029

	2017	2023	Wachstum 2017-2023	2029	Wachstum 2023-2029
Anzahl Unternehmen	87	149	71,3%	184	23,5%
Beschäftigung	474	1080	127,8%	1536	42,2%
Umsatz zu Preisen 2023, in Mio. EUR	32,7	92,8	183,6%	149,0	60,6%

Anm.: Preisanpassung orientiert sich am VPI und an der Preisentwicklung in ÖNACE 62-63. Es wird eine Verlangsamung des Wachstums 2023-2029 im Vergleich zu 2017-2023 von zwei Drittel angenommen.

Quelle: IWI (2024)

Die Erstellung der neuen Projektion bis zum Jahr 2029 basiert auf dem in den letzten sechs Jahren beobachteten Wachstum und nimmt an, dass sich dieses deutlich um zwei Drittel verlangsamen wird. Die Annahme eines verlangsamten Wachstums gründet sich zum einen auf der Interpretation der Befragungsergebnisse zu den Zukunftsaussichten der SpieleentwicklerInnen (vgl. Abschnitt 2.7) und andererseits auf der derzeitigen anhaltend düsteren Konjunkturprognose für Österreich.

Das prognostizierte Wachstum ist dennoch erstaunlich und wird der Erwartung gerecht, dass die österreichische Spieleentwicklung weiterhin eine hochdynamische Branche ist. Gemäß dieser Projektion werden im Jahr 2029 etwa 184 SpieleentwicklerInnen in Österreich aktiv sein. Sie werden insgesamt 1536 Arbeitsplätze direkt bereitstellen und einen Umsatz (zu Preisen des Jahres 2023) von etwa EUR 149 Mio. erwirtschaften.

Die gesamtwirtschaftlichen Effekte dieser zukünftigen Spieleentwicklungsbranche 2029 wären etwa die folgenden: In der gesamten österreichischen Wirtschaft würde eine Produktion im Ausmaß von EUR 295,7 Mio. ausgelöst werden. Die gesamte Wertschöpfung aufgrund der zukünftigen Spieleentwicklung laut Projektion für 2029 würde EUR 155,6 Mio. ausmachen. Insgesamt würden in Österreich mehr als 3.200 Personen direkt, indirekt oder durch induzierte Effekte ihren Arbeitsplatz verdanken.

4 Fokusthema Serious Games

Dieses Kapitel ist dem Fokusthema „Serious Games“ gewidmet. Anhand begrifflicher Erläuterungen und größenmäßigen Einordnungen wird zunächst ein Überblick geboten, bevor auf die Größe und strukturellen Besonderheiten der Branche in Österreich eingegangen wird, wie sie sich aus der vorliegenden Untersuchung, d.h. der Online-Befragung und der Auswertung der Spieleentwicklerdatenbank, präsentieren. In einem weiteren Abschnitt werden aus den Experteninterviews und den durchgeführten Fallstudien mit SpieleentwicklerInnen, die im Bereich Serious Games tätig sind, die wichtigsten Trends und Entwicklungen herausgearbeitet. Vier durchgeführte Kurz-Fallstudien zu Serious-Games AnbieterInnen schließen das Kapitel ab.

4.1 Serious Games: Spielen mit Absicht

Mit dem Begriff „Serious Games“ meint man heute üblicher Weise ein Teilsegment der Computerspiele, doch das Konzept selbst ist bedeutend älter als die Computerspielindustrie und wurde bereits 1970 von Clark C. Abt beschrieben.¹⁴ Serious Games sind Spiele, welche neben dem Zweck zu unterhalten auch andere Absichten (so genannte Wirkziele) wie z.B. Bildung oder Motivation zu bestimmten Verhaltensänderungen verfolgen:

„We are concerned with serious games in the sense that these games have an explicit and carefully thought-out educational purpose and are not intended to be played primarily for amusement.“ (Abt, 1970)

Im Prinzip erfüllt jedes gute Spiel einen über den reinen Unterhaltungswert hinausgehenden Effekt, sei es körperliche oder mentale Ertüchtigung, Lernen und Bildung, oder sozialer Austausch und Zusammenhalt. Folgerichtig war das Element der Serious Games auch von Beginn an in der Entwicklung der Computerspiele präsent, man denke nur daran wie sehr bereits an den Anfängen Flugsimulatoren, Computerschach, Denk- und Lernspiele Teil der Spieleentwicklung waren und wie sehr sich die Spieleentwicklung um die Forcierung von Multi-User-Technologien bemühte.

Serious Games als bewusst verwendeter Begriff, um ein eigenes Segment innerhalb der Computerspiele zu bezeichnen kam allerdings erst etwa ab 2010 auf und entspringt wohl dem Wunsch dem überbordenden Erfolg der Unterhaltungsspiele, z.B. der zunehmend kritisch gesehenen Ego-Shooter-Spiele, einen positiven Kontrast entgegenzusetzen. Die grundlegende Motivation ist die Erkenntnis, dass durch Spielen im Allgemeinen und die von der Gaming Industry entwickelten ausgefeilten Technologien im Besonderen Menschen motivierbar sind, sich sehr lange Zeit und intensiv mit einem Thema zu beschäftigen, -- da muss es doch möglich sein, dieselben Mechanismen auch für Zwecke einzusetzen, die dem einzelnen und der Gesellschaft weiterhelfen.

Die Bezeichnung „Serious Games“ ist nicht ideal, wie auch in den Experteninterviews mehrmals hingewiesen wurde, da gerade das Spielerische und Freudvolle am Spiel die nachhaltige Zielerreichung unterstützt. Das mit dem Spiel verbundene Ziel kann sehr ernst sein, aber das Spiel selbst sollte es nicht sein. Aus diesem Grunde wäre eine Bezeichnung wie „Purposeful Games“ besser.

Im Zuge der wachsenden Verbreitung von Serious Games wurden Bemühungen gesetzt, eine „offizielle“ Definition zu geben und Kategorisierungen zu normieren. Die vom deutschen Normungsinstitut herausgegebene DIN SPEC 91380 „Serious Games Metadata Format“ ist das Ergebnis solcher Bemühungen.¹⁵ Dieses Dokument stellt folgende Definition von Serious Games vor:

¹⁴ C.C. Abt, Serious Games, The Viking Press

¹⁵ Bei DIN SPEC handelt sich um unverbindliche Dokumente, die nicht Teil des Deutschen Normenwerks sind. Sie werden in Workshops, die möglichst viele Stakeholder einbinden, zur Orientierung in einem bestimmten neuartigen Teilbereich erstellt.

Serious Games sind digitale Spiele, die nicht nur der Unterhaltung dienen, sondern zusätzlich ein charakterisierendes Ziel (*characterizing goal*) verfolgen, zum Beispiel einen bestimmten Lerneffekt, eine Verhaltensänderung (beispielsweise in Bezug auf den Lebensstil, Bewegung, Ernährung, Mobilitätsverhalten) oder für gesellschaftlich relevante Themen wie Sicherheit, Gesundheit, Religion, Klima und Energie zu sensibilisieren. (DIN SPEC 91380, Deutsches Normungsinstitut e.V., 2018).

Die Abgrenzung des Bereichs gegenüber benachbarten Bereichen ist nicht einfach. Lernspiele („Educational Games“) sind gemäß dieser Definition immer auch Serious Games. Trotzdem wird der Begriff „Lernspiele“ in der Praxis (so auch in der Online-Befragung der vorliegenden Studie) verwendet, um einen eigenen Bereich von Spielen, die sehr eng mit dem Schul- und Bildungsbereich verbunden sind, von dem restlichen Bereich der Serious Games zu unterscheiden. Die Abgrenzung der Serious Games von Lernsoftware ist im Einzelfall besonders schwierig. Hier ist die entscheidende Frage, ob die Software insgesamt ein Spiel implementiert, was dann der Fall ist, wenn die eingesetzten Spielmechaniken (Regelsysteme, Belohnungssystem, Level-Mechanik) die Software durchdringen. Wird die Software nur mit spielerischen Elementen angereichert, ohne als Ganzes den Charakter eines Spiels anzunehmen, so handelt es sich um bloße Lernsoftware.

Gamification ist ein wichtiges Prinzip von Lernspielen und Serious Games, wird aber heute in Software jeder Art und in vielen Anwendungsfeldern eingesetzt. Gamification, wie Serious Games ein Nebenprodukt des Erfolgslaufs der Gaming Industry, bezeichnet eine Strategie, bei der durch spieltypische Elemente versucht wird, die Motivation, das Engagement und die Interaktion von Menschen zu steigern. Die Skala reicht von relativ einfachen Elementen wie optisch und akustisch ansprechender Gestaltung des User-Interface, Belohnungssysteme, High Scores) bis zu komplexen Spielmechaniken (Regelwerk). Zu den spieltypischen Vorgängen zählt die Bewältigung von Aufgaben durch individuelle oder kollaborative Leistungen. Der Einsatz von Gamification in Software genügt nicht, um bereits von einem Serious Game sprechen zu können, aber Entwickler von Serious Games setzen meist intensiv auf Gamification.

Aufgrund dieser Besonderheiten ist es nicht einfach, die Größe des Marktes für Serious Games anzugeben. Es handelt sich um einen sehr heterogenen Nischenmarkt, der mit der Entwicklung von Entertainmentspielen oder von allgemeiner Software unterschiedlich stark verbunden ist. Während die Zahlen für die Entertainment Games von zahlreichen Marktforschungsunternehmen im B2C-Markt (Business-to-Consumer) erhoben und im Periodenvergleich ausgewertet werden, gibt es für die Serious Games keine vergleichbaren Statistiken. Obwohl der Bereich ein beträchtliches Wachstum haben dürfte, „wächst er im Stillen“ (so Experte Erik Staub im Interview), da viele Serious Games für Auftraggeber und für einen begrenzten Anwenderbereich erstellt werden (z.B. medizinische Therapieispiele oder Erkundungsspiele im Städtetourismus, Spiele zur Unterstützung von Organisationsentwicklung in Unternehmen).

Verschiedene Marktschätzungen gehen von einem rasanten Wachstum aus. Während das globale Marktvolumen von Serious Games in 2016 auf 2,7 Mrd. US-Dollar geschätzt wurde, sind es 2023 wahrscheinlich 9 Mrd. US-Dollar gewesen. Bis 2030 werden rund 33 Mrd. US-Dollar erwartet, was auf eine mehr als 18%-ige durchschnittliche jährliche Wachstumsrate hinausläuft.¹⁶

Die Erfolgsprognose von Serious Games gründet auch auf der immer mehr alles durchdringenden Digitalisierung, sowie neuen Technologien und deren Integration. Serious Games sind Teil des mobilen Lernrends. Über die App-Stores wird eine riesige Auswahl von Lernspielen für Kinder und Erwachsene angeboten, sei es für Sprachen, Mathematik oder Soft-Skills. Health Games und Sport-Apps werden noch weitere Verbreitung finden. Die Einbindung von Virtual- und Augmented Reality bereichern Serious Games und stoßen neue Möglichkeiten an. Unternehmen wissen mehr und mehr das Potenzial von Gamification und Serious Games für Fortbildung, Training und Organisationsentwicklung zu nutzen.

¹⁶ <https://www.game.de/guides/fokus-serious-games/fuenf-thesen-zur-zukunft-von-serious-games/>

4.2 Die österreichische Serious Games Branche

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse der Untersuchungen zur Serious Games Branche in Österreich präsentiert, wobei sowohl auf die Datenbank zu den Spieleentwicklungsunternehmen in Österreich als auch auf die spezifischen Teile der Online-Befragung aufgebaut werden kann.

In Österreich gibt es gemäß der IWI-Datenbank der Spieleentwicklungsbranche im Jahr 2024 (Stand: Juni 2024) knapp 50 SpieleentwicklerInnen, die auch Serious Games in ihrem Produktportfolio haben, also etwa jede/er Dritte aller in Österreich tätigen SpieleentwicklerInnen. Dieser Anteil deckt sich ungefähr mit den Ergebnissen der Befragung, in der 23 von 80 RespondentInnen Serious Games als Tätigkeitsbereich nannten. Einen Schwerpunkt im Bereich Serious Games dürften allerdings nur etwa 20 bis 30 Unternehmen haben, wozu jedoch keine Daten vorliegen.

Das gesamte österreichische Marktvolumen für Serious Games, hochgerechnet aus den Angaben der Online-Befragung auf die Grundgesamtheit der EntwicklerInnen von Serious Games laut Datenbank und unter Annahme eines durchschnittlich etwa 50%-igen Schwerpunktes auf Serious Games bei den gezählten Unternehmen, lässt sich auf etwa EUR 5 bis 7 Mio. schätzen. Insgesamt sind etwa 130 bis 150 Beschäftigte in Österreich schwerpunktmäßig im Bereich Serious Games tätig.

Nach ihrem Wirkziel können Serious Games in verschiedene Anwendungsgebiete eingeteilt werden. Das hierbei häufigste Wirkziel ist die Bewusstseinschärfung für wichtige soziale Themen wie z.B.: Umwelt, Klima, Konfliktvermeidung mit 65% der Gaming Firmen mit Leistungen im Serious Games Sektor. Ähnlich häufig werden Bildungs- und Lernspiele erstellt (57%) und ein weiterer Schwerpunkt sind Games für Training und berufliche Weiterbildung (48%). Themen des Alltags, wie Verkehrserziehung, Unfallprävention oder der Umgang mit Geld (17%), sind ebenso seltener im Fokus wie Gesundheit oder psychologische Resilienz (13%)

Abb. 43: Themen Serious Games



n=23, Firma entwickelt Serious Games

Quelle: IWI (2024)

Serious Games kommen meist durch Aufträge und Kooperationen zu Stande und unterscheiden sich in diesem Punkt stark von Entertainment-Spielen, die meist auf die Vermarktung direkt bei den KonsumentInnen über Download-Plattformen ausgerichtet sind. Am häufigsten treten als AuftraggeberInnen Gebietskörperschaften bzw. Regierungsstellen, Ministerien oder Behörden in Erscheinung (35%). Gleich häufig bestellen Museen und AusstellungsveranstalterInnen, Einrichtungen der Forschungsförderungen oder NGO's, Kirchen und Vereine Serious Games (26%). Als explizite Auftraggeberinnen dieser Spielgattung treten die privatwirtschaftlich organisierten Handelsfirmen und

Vertriebsplattformen für Computerspiele eher selten auf den Plan (9%); auch der Gesundheitssektor ist kein zentraler Kunde hierfür (4%).

Abb. 44: AuftraggeberInnen Serious Games



n=23, Firma entwickelt Serious Games, Mehrfachnennungen möglich

Quelle: IWI (2024)

Vier von zehn Unternehmen, die sich der Entwicklung von Serious Games widmen, sind erst nach ihrer Gründung in dieses Segment eingestiegen. Ihr überwiegendes Motiv hierfür waren Anfragen von KundInnen, die die Entwicklung auch bezahlen konnten. Darüber hinaus reizte SpieleentwicklerInnen die Herausforderung und die künstlerischen bzw. sozialen Aspekte.

Die Projektidee kam zu 50 % ausschließlich von innerhalb des Unternehmens der SpielentwicklerInnen, zu 36 % mehrheitlich von dort, zu 5 % mehrheitlich von außerhalb und letztendlich zu 9 % ausschließlich von außerhalb des Betriebes.

4.3 Trends und Entwicklungen bei Serious Games in Österreich

Aus den durchgeführten Experteninterviews und Fallstudien können einige wichtige Aussagen zu Trends und Entwicklungen der Entwickler von Serious Games in Österreich abgeleitet werden.

Ein grundsätzlicher Trend ist die zunehmende Professionalisierung, die sich gleich an mehreren Aspekten festmachen lässt. In der Anfangszeit der Serious Games in Österreich haben erste PionierInnen das Konzept erst kennenlernen und erarbeiten müssen. Mit großem Enthusiasmus wurden Projekte realisiert, die den Kerngedanken von Serious Games konsequent umsetzten und daher auch heute noch als exemplarisch angesehen werden. Diese Projekte erwiesen sich jedoch oft als sehr aufwändig. Etwa das Physiklernspiel „Ludwig“ der Ovos Media GmbH implizierte den Anspruch einen vollständigen Physiklehrplan zu integrieren. Von derart anspruchsvollen Konzepten wendete man sich ab und lernte Projekte kosteneffizienter zu konzipieren und umzusetzen.

Ein weiterer Aspekt der Professionalisierung ist die stattgefundene Spezialisierung und Differenzierung nach Anwendungsgebieten. Obwohl einzelne EntwicklerInnen von Serious Games für sich gesehen immer noch sehr heterogene Produkt- und Kundenportfolios aufweisen, sind sie doch spezialisierter geworden. Die Spezialisierung kann nach Themen erfolgen, wie Wissensvermittlung, Bildung und Schule. Die Spezialisierung kann auch anhand der Technologie erfolgen, indem z.B. wie im Fall von Polycular die Verbindung mit Extended Reality und Augmented Reality ein bestimmendes Element ist. Auch Themen wie Simulation und Art & Medien, können jeweils die Spezialisierung begründen.

Eine Folge der Professionalisierung und des Wachstums der Serious Games Branche ist, dass auch die jeweiligen Märkte sichtbarer hervortreten. Auch die Auftraggeber haben in den letzten zehn Jahren Erfahrungen gesammelt, nicht nur mit Serious Games, sondern mit allen relevanten Aspekten der Digitalisierung. Das Produkt Serious Games findet heute bereits vielerorts Akzeptanz und die AnbieterInnen müssen nicht mehr in dem Ausmaß wie früher Überzeugungsarbeit leisten (das betrifft sowohl den Wert des Spielgedankens für die Erreichung des charakteristischen Ziels als auch den Nutzen der eingesetzten Technologien). Das bessere Wissen der KundInnen und AuftraggeberInnen führt dazu, dass ein Serious Game heute nicht mehr im gleichen Ausmaß wie früher als einzigartig wahrgenommen wird, sondern als Produkt für das es zunehmend Alternativen und einen Markt gibt.

Damit Hand in Hand geht auch die Internationalisierung der Serious Games Branche. Obwohl sich konkrete Aussagen schwer quantifizieren lassen, entsteht aus den Fallstudien und den ExpertInnen-gesprächen der Eindruck, dass die österreichischen Serious Games Unternehmen zunehmend international agieren. Eine gewisse Einschränkung auf den deutschsprachigen Markt ist festzustellen, aber Sprach- und kulturelle Barrieren spielen weniger Rolle als früher. Die Internationalisierung des Bereichs ist aber keine Einbahnstraße, denn internationale Konkurrenz wird zunehmend auch im deutschsprachigen bzw. österreichischen Markt aktiv.

4.4 Fallstudien

In diesem Abschnitt werden vier Kurz-Fallstudien präsentiert. Das Hauptziel ist hierbei, einen lebendigen Eindruck über Serious Games Anbieterunternehmen zu geben und die Besonderheiten der Serious Games gegenüber der restlichen Spieleentwicklung herauszuarbeiten.

Der Blickwinkel, aus dem die Fallstudien auf die ausgewählten Unternehmen blicken, ist derjenige des **Geschäftsmodells** (engl. Business Model), welches das Grundprinzip beschreibt, nach welchem eine Organisation Wert schafft, vermittelt und erfasst. Das Geschäftsmodell muss alle Funktionen einer Unternehmung sowie deren Interaktion sinnvoll zusammenfügen, damit das Unternehmen nachhaltigen Bestand haben kann.

In Anlehnung an die Vorgängerstudie wird für die Strukturierung der Fallstudien das vom Schweizer Entrepreneur A. Osterwalder entwickelte Business Modell Canvas herangezogen, das sich an vier zentralen Dimensionen orientiert¹⁷:

- Unternehmen: Schlüsselaktivitäten, Kernaufgaben und Hauptressourcen des Unternehmens
- Geschäftsidee: Angebote an Zielgruppen und Nutzen für diese
- KundInnen: KundInnenbeziehungen, KundInnensegmente, Märkte und Vertriebswege
- Finanzen: Kosten und Einkommensquellen

Fallstudie: BrainBrosia Entertainment

Gründungsjahr:	2019
Unternehmensstandort:	Wien
Homepage:	https://brainbrosia.com/

Kurzbeschreibung des Unternehmens

BrainBrosia Entertainment, gegründet 2019, ist ein Wiener Unternehmen, das sich auf die Entwicklung von Serious Games und Gamification-Lösungen für Unternehmen und Institutionen spezialisiert. Es bietet maßgeschneiderte Spiele und kombiniert Unternehmensberatung mit spielerischen Elementen, oft unter Verwendung seiner eigenen "BrainBrosia Gaming Suite". Das Unternehmen arbeitet

¹⁷ Osterwalder A., Pigneur, Y. Wegberg, J.T.A. (2011)

sowohl national als auch international an Projekten, unter anderem in den Bereichen digitale Transformation, Bildung, Gesundheit und Corporate Learning.

Projekte/Produkte/Spiele

BrainBrosia Gaming Suite: Das ist eine Softwareplattform, die die Entwicklung von Gamification-Lösungen und Serious Games erleichtert. Sie bietet wiederverwendbare Module u.a. für Storytelling, Fortschrittsverfolgung, Ressourcenverwaltung und Benutzerkommunikation, wodurch Spiele und gamifizierte Anwendungen schneller und kosteneffizienter erstellt werden können. Die Suite ist flexibel einsetzbar, sowohl standalone als auch hochskalierbar über eine Cloud-Plattform und kann auch in bestehende Anwendungen nahtlos integriert werden.

Gamification Design: Dieses bietet Unternehmen eine strukturierte Herangehensweise, um Gamification-Elemente effektiv in ihren Arbeitsabläufen zu integrieren. Er basiert auf wissenschaftlichen Erkenntnissen zur Verhaltenspsychologie und Motivation, um Engagement zu steigern und nachhaltige Verhaltensänderungen zu fördern. Ziel ist es, mithilfe spielerischer Ansätze die Motivation der Mitarbeiter oder Kunden zu erhöhen und die Erreichung von Unternehmenszielen zu unterstützen.

In den letzten Jahren entwickelte BrainBrosia über zehn größere Spiele und maßgeschneiderte gamifizierte Anwendungen, die von Auftraggebern für deren Mitarbeiter oder Kunden eingesetzt und weiter verteilt werden. Neben diesen Projekten hat BrainBrosia zahlreiche Beratungsprojekte umgesetzt, die spielerische Elemente integrieren, um Unternehmensprozesse und Mitarbeitermotivation nachhaltig zu fördern.

Unternehmen

Aufgrund der zunehmenden Digitalisierung, erkannte Eva Deutsch das Potenzial, Unternehmensberatung mit Gamification bzw. Spiele mit Mehrwert („Serious Games“) zu verknüpfen und gründete so 2019 BrainBrosia. Von Beginn an wurde das Ziel verfolgt, anhand von Gamification und Serious Games auf wichtige Themen aufmerksam zu machen, digitale Transformationen zu unterstützen sowie Unternehmen dabei zu helfen, Vorgänge spielerisch und einladend zu gestalten. Dies wurde ausschließlich in Form von B2B-Aufträgen durchgeführt. Da eine der großen Herausforderungen in der Serious Games-Branche die Kosten-Nutzen-Abwägung ist, begann man schnell mit der Ausarbeitung einer flexibel konfigurierbaren Gamification-Plattform „BrainBrosia Gaming Suite“, die durch die Wiederverwendung von Modulen und eine hohe Anpassungsfähigkeit die Entwicklungskosten für individuelle gamifizierte Lösungen senkt und die Projektlaufzeiten verkürzt.

Diese Plattform wird auch Kunden und Partnern zur Verfügung gestellt, um selbst Gamification umsetzen zu können oder weiter auszubauen.

Das Unternehmen verfügt über interdisziplinäre Teams mit Expertise in Beratung, Projektmanagement, Softwareentwicklung, Game- und Gamification-Design, Grafikdesign und 3D-Modellierung, die überwiegend an Universitäten ausgebildet wurden. Die enge Zusammenarbeit dieser Disziplinen ermöglicht die Entwicklung ganzheitlicher und maßgeschneiderter Lösungen. Bei Bedarf werden spezialisierte externe Partner hinzugezogen, um zusätzliche Expertise zu nutzen und die Flexibilität zu erhöhen. BrainBrosia wird zudem häufig als spezialisierter Subunternehmer für Gamification von Beratungsunternehmen und Systemintegratoren in größeren Transformationsprojekten eingebunden.

Geschäftsidee, Markt und Kunden

Ziel des Unternehmens ist es, Auftraggeber wie Unternehmen oder (öffentliche) Institutionen zu beraten und dabei Lösungen auf Basis von Serious Games sowie Gamification zu implementieren. Zielgruppe dabei sind vorwiegend Großkunden aus den verschiedensten Bereichen - von Bildung, Integration, öffentliche Institutionen, Finanzsektor über Gesundheitswesen oder auch verschiedenste

Unternehmen im Bereich Corporate Learning oder digitale Transformation. Auch der internationale Markt wird gemeinsam mit strategischen Partnern immer wichtiger für BrainBrosia.

Gamification, verbunden mit einer fundierten Beratung, unterstützt Unternehmen dabei, Mitarbeiter zu motivieren oder zu begeistern, indem Interesse geweckt, der Spaßfaktor erhöht und vor allem auch kleine Schritte gezielt belohnt werden (durch z.B. Levelanstiege oder gesammelten Items). Dies fördert den regelmäßigen Einstieg und die langfristige Nutzung. Für das Implementieren von spielerischen Anwendungen muss aber laut Gründerin Eva Deutsch nach wie vor Bewusstsein für den Mehrwert geschaffen werden, auch wenn die Akzeptanz dafür stetig wächst.

Finanzen

Die größten Kostentreiber des Unternehmens sind Personalkosten und die wichtigste Finanzierungsform ist die Finanzierung über Projekte und Lizenzeinnahmen. Um Fördermittel wurde sich in den letzten Jahren nicht beworben, da die Abwicklung als nicht attraktiv wahrgenommen wird, da der Aufwand in keinem Verhältnis zur unsicheren Aussicht auf Erfolg steht. Anstatt Zeit und Kosten in die Antragstellung zu stecken, möchte man sich lieber mit potenziellen Kunden beschäftigen, so Eva Deutsch, sie setzt auf direkte Kundenakquise und internationale Partnerschaften als Wachstumsstrategie. BrainBrosia schließt Projekte oft in nur wenigen Monaten ab - zu wenig Zeit, um auf Entscheidungen über Förderanträge zu warten. Eine vereinfachte, rasche und transparentere Abwicklung von Förderanträgen - vor allem direkt für unsere Kunden - könnte jedoch in Zukunft als zusätzliches Finanzierungsinstrument interessant sein.

Fallstudie: Ovos Media GmbH

Anzahl der Mitarbeiter:	35
Gründungsjahr:	2004
Unternehmensstandort:	Wien
Homepage:	https://ovos.at/

Kurzbeschreibung des Unternehmens

Das Unternehmen wurde im Jahr 2004 als Digitalagentur gegründet und entwickelt Web Solutions, Lernplattformen sowie „Playful Trainings“. Diese sind Corporate Trainings, die Mitarbeiter durch spielerische Ansätze motivieren und ein tiefes, interaktives Lernerlebnis bieten. Zudem entwickelt Ovos Media GmbH Web Solutions, die von der Ideenfindung bis hin zur technischen Umsetzung alle Bereiche abdecken sowie Lernapplikationen, die Menschen spielerisch beim Lernen unterstützen. Bereits vor zehn Jahren hatte das Unternehmen mit dem Physiklernspiel „Ludwig“ und dem Sprachlernspiel „Lern Deutsch: Die Stadt der Wörter“ große Erfolge.

Projekte/Produkte/Spiele

Ludwig – Ein physikalisches Abenteuer (2011): Ein Spiel, das physikalische Prinzipien spielerisch vermittelt. In der Rolle eines Roboters namens Ludwig erkunden die Spieler eine fiktive Welt und lernen durch interaktive Herausforderungen und Rätsel verschiedene Aspekte der Physik kennen.

Lern Deutsch – eine schwere Sprache? (2015): Ein Lernspiel, das im Auftrag des Goethe Instituts und speziell für Asylsuchende und Migrant entwickelt wurde, um ihnen beim Erlernen der deutschen Sprache zu helfen. Spieler bewegen sich durch Alltagssituationen in einer interaktiven Spielwelt und lösen dabei sprachbezogene Aufgaben.

FLIP (2018-) Für den Erste Financial Life Park entwickelt Ovos-Lernstrecken und Challenges für Jugendliche zum Thema Finanzbildung.

Time2Walk (2019): Das Projekt, entwickelt im Rahmen eines durch die FFG geförderten Forschungsprojekts, zielt darauf ab, den Fußgänger-Verkehr in Graz anhand innovativer, verhaltensbasierter Interventionsformen zu fördern. Die Spieler erkunden verschiedene Verkehrslösungen und deren Auswirkungen auf die Umwelt und Gesellschaft.

E-MINT: Eltern als MINT-Gatekeeper: innen in die digitale Welt (2019): Gefördert vom BMVIT zielt es darauf ab, Eltern in ihrer Rolle als Unterstützer ihrer Kinder in den MINT-Fächern zu stärken. Durch gezielte Bildungsangebote und Workshops sollen Eltern dazu befähigt werden, das Interesse ihrer Kinder an diesen Themen zu fördern und sie aktiv in deren MINT-Bildung einzubinden.

Onboarding in der Pflege (2021): Entwickelt für den Dachverband Wiener Sozialeinrichtungen, fokussiert sich dieses Projekt auf die Verbesserung des Einarbeitungsprozesses für neue Mitarbeitende im Pflegebereich.

Rheumalis (2022): Das von RHEUMALIS geführte Projekt zielt darauf ab, das Verständnis für rheumatische Erkrankungen bei Kindern zu fördern. Es verwendet interaktive und spielerische Ansätze, um sowohl betroffenen Kindern als auch deren Eltern das Thema näherzubringen.

Knowing (2022-2026) ist ein EU-Forschungsprojekt zum Thema Klimawandel und „Climate Pathways“ und Risk mitigations. Ovov entwickelt im Rahmen des Forschungsprojekts die Knowing-App, die durch spielerische Interaktion und interactive Storytelling Reflektionsebenen aufbaut.

Know your Score (2023-) Mit dem Burgenländischen Schulungszentrum BUZ revolutioniert Ovov die Lehrlingsausbildung mit adaptiven Lernstrecken, Gamification und Challenges

Unternehmen

Das Unternehmen, das 2004 als Medienagentur gegründet wurde, beschäftigte sich schon vor mehr als 10 Jahren intensiv mit Serious Games und hatte mit „Ludwig – ein physikalisches Abenteuer“ einen weltweiten Erfolg. Serious Games und Spieleentwicklung waren aber immer nur eines von mehreren Standbeinen des Unternehmens. Heute sieht das Unternehmen seinen Fokus nicht mehr in den Bereichen Spieleentwicklung und Serious Games, sondern als Agentur für spielerische Wissensvermittlung.

Die vom Unternehmen entwickelte Software zur spielerischen Wissensvermittlung kann man durchaus noch als Spiel bezeichnen - es handelt sich bei den in den letzten Jahren entwickelten Projekten aber nicht mehr um Spiele im strengen Sinne eines Serious Games, sondern um eine Anwendung oder Plattform, die mit spielerischen Elementen angereichert ist. Diese Form der Gamification nennt das Unternehmen „Playful Training“.

Gamification ist für das Unternehmen nicht nur ein Beiwerk von zusätzlichen Elementen eines Lernprogramms, sondern durchdringt die Inhalte, macht sie verständlich sowie begreifbar für die Zielgruppe und verwendet dafür alle zur Verfügung stehenden Tools (Technologie, Grafik, Didaktik, Gaming, Medien). Gamification ist ein Querschnittsthema, das verschiedene Disziplinen und Denkweisen zusammenführt.

Eine Frucht der mehr als 15 Jahre Tätigkeit im Bereich Software für spielerisches Lernen ist die eigene Softwarelösung namens Ovov play, die es erlaubt, die Lernsoftware in das vorhandene System und die Infrastruktur des Unternehmens bzw. der Bildungseinrichtung einzubetten und anzudocken. Statt isolierten Produkten sind damit vernetzte Lösungen möglich, die den nachhaltigen Einsatz der Lernsoftware beim User, im Unternehmen oder in der Bildungseinrichtung unterstützen.

Die ungefähr 35 Beschäftigten des Unternehmens sind etwa zur Hälfte Programmierer und zur anderen Hälfte eine Vielzahl von Spezialisten wie Didakten, UI/UX Designer, Content-Designer, Game Designer, Projektmanager usw. Mit Ausbildungsstätten und Universitäten steht Ovov Media GmbH auf vielfältige Weise in Kontakt, etwa durch gemeinsame Projekte, Praktikantenstellen und Lehraufträge.

Geschäftsidee, Markt und Kunden

Neben seinem nach wie vor wichtigen Geschäftsbereich der Web-Solutions, bei dem Ovov Media GmbH die Projekte seiner Kunden von der Idee bis zur Umsetzung ganzheitlich betreut, ist interaktive Wissensvermittlung der Kernbereich des Unternehmens. Die Inhalte, um die es geht, mögen hochgradig heterogen sein, doch die zentrale Idee ist es immer durch einen spielerischen Zugang, der die Didaktik der Lernsoftware durchdringt, die Inhalte zugänglich und attraktiv zu gestalten.

Die Kunden für die Lernsoftware und Serious Games des Unternehmens gewinnt man auf verschiedenste Weise, wobei zwei Bereiche unterschieden werden. Der erste Bereich ist besonders eng mit dem Schul- und Bildungsmarkt verbunden. Hier sind die Kunden Auftraggeber aus Trainings- und Bildungseinrichtungen, die die Lernsoftware und -spiele einsetzen, oder auch Institutionen aus der öffentlichen Hand, Unternehmenswelt und NGOs, die als Kooperationspartner auftreten. Der andere, nicht unwichtige Bereich sind geförderte Forschungsprojekte, in denen Ovov Media GmbH als Projektpartner auftritt. Förderinstitutionen gibt es sowohl auf nationaler als auch europäischer Ebene.

Zunehmende Internationalisierung hat für die Ovov Media GmbH eine große Priorität. Da Lernen und Bildung zu einem bestimmten Teil von lokalen Gegebenheiten abhängen (Schullehrpläne, nationale Strategien), fokussiert man im Wesentlichen (zu mehr als 90 %) auf den DACH-Markt (Deutschland, Österreich, Schweiz). Die Einschränkung auf diesen Markt kommt nicht durch die Technologie oder die Sprache zustande, sondern durch die Inhalte und Regulative. Ein Beispiel für ein bewährtes internationales Projekt ist eine spielerische Finanzbildungs-Applikation, die nicht nur für die Erste-Bank in Österreich, sondern auch für die Schweizerische Nationalbank (Iconomix) ausgearbeitet wurde.

Die Zukunftsperspektiven von Ovov Media GmbH versprechen weiteres, stabiles Wachstum, da spielerisches Lernen als Prinzip vor allem in der Unternehmenswelt an Anerkennung gewinnt. Lebenslanges Lernen und berufliche Weiterbildung bedürfen einer besonderen Motivation und Gamification und Lernspiele können diese liefern. „Gerade die sogenannte Generation Z hat das Spielen in ihrer DNA,“ so Jörg Hofstätter, „und die Unternehmen des 21. Jahrhunderts wissen dieses Potenzial zu nutzen.“

Finanzen und Kostenstruktur

Die Kostenstruktur des Unternehmens ist durch den hohen Personalkostenanteil geprägt (etwa 75 %). Die restlichen Kosten verteilen sich auf Lizenzgebühren, Hard-/Software, Marketing, Reise- sowie Mietkosten. Durch seine, im Vergleich zu anderen Spieleentwicklungsunternehmen in Österreich, mittlere Größe und seine verschiedenen Geschäftsbereiche hat das Unternehmen bessere Möglichkeiten, Risiken der Geschäftsentwicklung abzufedern und Ressourcen umzuschichten.

Im Bereich der Finanzierung hat das Unternehmen derzeit keine Problembereiche. Ein Wunsch an die Politik wären Maßnahmen, die die Investitionstätigkeit in Unternehmen erleichtern, z.B. nicht entnommene Gewinne nicht versteuern zu müssen.

Fallstudie: Playful Solutions GmbH

Umsatz im letzten Geschäftsjahr:	EUR 350.000
Anzahl der Mitarbeiter:	4
Gründungsjahr:	2013
Unternehmensstandort:	Wien
Homepage:	https://www.playfulsolutions.net/

Kurzbeschreibung des Unternehmens

Playful Solutions GmbH ist ein innovatives Unternehmen, das seit über einem Jahrzehnt interaktive Anwendungen entwickelt, um Inhalte spielerisch und effektiv zu vermitteln. Mit "TeamPLAY"

unterstützt es Unternehmen dabei, Teamarbeit und Kommunikation auf kreative Weise zu fördern. Darüber hinaus bietet das Unternehmen mit "Virtual Events" eine flexible und spielerische Lösung für Meetings und Events, die ortsunabhängig stattfinden können. Entwickelt werden zudem eigene Ideen sowie maßgeschneiderte Spiele für AuftraggeberInnen.

Projekte/Produkte/Spiele

TeamPLAY: TeamPlay ist ein interaktives Teamentwicklungstool, das spielerische Elemente nutzt, um Zusammenarbeit und Kommunikation in Teams zu verbessern. Durch gezielte Spiele und Übungen wird ein dynamischer Lernprozess angestoßen, bei dem Teams ihre Stärken und Schwächen erkennen und in einer kreativen und unterhaltsamen Umgebung daran arbeiten können. Die Plattform ist flexibel und anpassbar, sodass sie auf die individuellen Bedürfnisse jedes Unternehmens zugeschnitten werden kann.

Virtual Events: Virtual Events sind flexible, interaktive Plattformen für digitale Veranstaltungen, die ortsunabhängig und spielerisch gestaltet werden. Teilnehmer können über maßgeschneiderte virtuelle Umgebungen miteinander kommunizieren, zusammenarbeiten und Inhalte auf ansprechende Weise erleben. Die Plattform bietet vielseitige Möglichkeiten, Events wie Konferenzen, Meetings oder Workshops in einem dynamischen und kreativen Format zu gestalten.

Solutions – Zeitgeister: Zeitgeister ist eine interaktive, digitale Lernplattform, die historische und kulturelle Inhalte auf spielerische Weise vermittelt. Die Nutzer schlüpfen in die Rollen von fiktiven Charakteren aus verschiedenen Epochen und erleben geschichtliche Ereignisse aus deren Perspektive. Im Auftrag vom Goethe Institut verbindet diese innovative Plattform Lernen mit spielerischer Interaktion, um ein tiefgreifendes Verständnis für historische Zusammenhänge zu schaffen.

Solutions - Superpower Discovery: Hierbei handelt es sich um ein interaktives Tool, das Einzelpersonen dabei hilft, ihre einzigartigen Stärken und Potenziale zu entdecken. Durch eine Reihe von spielerischen, auf Selbstreflexion basierenden Übungen lernen die Nutzer ihre "Superkräfte" kennen und verstehen, wie sie diese effektiv im beruflichen oder persönlichen Kontext einsetzen können. Das Ziel ist es, individuelle Talente sichtbar zu machen sowie gezielt zu fördern.

Unternehmen

Playful Solutions wurde 2013 gegründet, um eine Brücke zwischen der Welt des Gamings und der Privatwirtschaft zu schlagen und aufzuzeigen, wie Unternehmen von Gamification profitieren können. Die Zielgruppe sind explizit Nicht-Gamer, die spielerische Ansätze zur Verbesserung von Prozessen und Zusammenarbeit kennenlernen sollen. Das Team besteht aus vier Personen, darunter Managing Partner, Entrepreneur oder Projektmanager - viele Aufgaben (insbesondere Programmierleistungen) werden von externen österreichische SpieleentwicklerInnen zugekauft, was auch die heimische Kreativwirtschaft stärkt. Auch die Zusammenarbeit mit PartnerInnen aus einer Vielzahl von Bereichen (national und international) ist üblich, um sich zu verknüpfen und auch Expertise aus verschiedenen Bereichen zu verbinden.

Während der COVID-19-Pandemie erlebte vor allem das Konzept der Virtual Events einen Boom, das vorher nur ein kleines Segment war. Durch die ansteigende Nachfrage nach virtuellen Meetings und Telefonaten, konnte diese Anwendung professionalisiert werden.

Geschäftsidee, Markt und Kunden

Das allgemeine Ziel besteht darin, Menschen, die keine Gamer sind, durch den Einsatz von Gamification oder spielerischen Ansätzen zu engagieren – insbesondere in Unternehmen, aber auch für andere Zielgruppen. Meistens arbeiten sie mit Unternehmen und Institutionen zusammen, die auf Playful Solutions zukommen, um in Design-Workshops gemeinsam die Ziele und Ideen zu definieren. Von Anfang eines Projekts an ist klar, dass eine spielerische Komponente integriert wird, wobei der Fokus stets auf Lernen und Weiterbildung liegt.

Ein Standbein des Unternehmens ist „TeamPLAY“. Bei diesem richten sie sich vor allem an Firmen, die ihre Mitarbeitenden motivieren und deren Teamarbeit sowie Kommunikation verbessern wollen. Solche Projekte laufen in der Regel für etwa ein Jahr und führen auch zu Folgeprojekten. Ein weiteres Angebot sind die „Virtual Events“, die spielerische Plattformen für Meetings und Events bieten. Während der COVID-19-Pandemie erlebten sie großen Erfolg, jedoch ist die Nachfrage danach wieder etwas gesunken, was auch auf die derzeit schwache Konjunktur zurückzuführen ist. Neben der Arbeit für Unternehmen entwickelt Playful Solutions auch eigene Projekte und Konzepte für die Allgemeinheit oder berät andere Game-Developer mit seiner Expertise. Besonders wichtig ist dem Unternehmen aber auch die Impact-Analyse, um die Effektivität der Spiele bzw. Anwendungen zu messen. Auch im Rahmen von Forschungsprojekten, die Playful Solutions in enger Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Institutionen durchführt, spielen Impact-Analysen, um die Wirkung der Game-Designs zu evaluieren, eine zentrale Rolle.

Wie viele andere, erkennt auch Playful Solutions das große Potenzial von Serious Games, insbesondere durch das Aufkommen einer Generation, die mit Gamification aufgewachsen ist - was ein starkes Wachstum versprechen könnte. Allerdings sieht Gründer Konstantin Mitgutsch einige Herausforderungen - darunter das veraltete Schulsystem in Österreich, das die Integration spielerischer Elemente erschwert, sowie die aktuelle schwache Konjunktur, die dazu führt, dass Unternehmen ihre Budgets für Mitarbeiter-Engagement kürzen und weniger in Serious Games und Gamification investieren. Trotz dieser Schwierigkeiten bietet der Standort Österreich zahlreiche Chancen. Während es herausfordernd ist, größere Entwicklungen voranzutreiben, finden kleine Indie-Entwickler in Österreich gute Voraussetzungen. Trotzdem ist Playful Solutions auch international aktiv, vor allem im DACH-Raum, während der Schritt in den amerikanischen Markt bislang als zu herausfordernd empfunden wird. Um die Situation am Markt in Österreich zu verbessern, wünscht man sich einen stärkeren wirtschaftlichen Fokus in der Ausbildung von Spieleentwicklern. Es ist entscheidend, nicht nur die technischen Fähigkeiten zur Spieleentwicklung zu erlernen, sondern auch die wirtschaftlichen Aspekte zu verstehen, einschließlich der Suche nach Investoren und der nachhaltigen Finanzierung von Projekten.

Finanzen

Die Kosten von Playful Solutions setzen sich hauptsächlich aus Personalkosten zusammen, die den größten Teil der Ausgaben ausmachen. Ergänzend fallen Kosten für Marketing, Miete und geringe Reisekosten an. Die Finanzierung des Unternehmens erfolgt vorwiegend durch Eigen- und Innenfinanzierung, einschließlich Gewinne, Rückstellungen und Abschreibungen. Darüber hinaus nutzt Playful Solutions auch Förderungen sowie Mitarbeiterbeteiligungen, um eine engagierte und motivierte Belegschaft zu fördern. Diese diversifizierte Finanzierungsstrategie ermöglicht es dem Unternehmen, nachhaltig zu wachsen und innovative Projekte zu realisieren.

Fallstudie: Polycular GmbH

Umsatz im letzten Geschäftsjahr: EUR 550.000

Anzahl der Mitarbeiter: 9

Gründungsjahr: 2014

Unternehmensstandort: Hallein (Salzburg)

Homepage: <https://www.polycular.com/>

Kurzbeschreibung des Unternehmens

Das Unternehmen ist ein preisgekröntes Creative Tech Studio mit Sitz in Hallein, das sich auf die Entwicklung von Serious Games und immersiven XR-Erlebnissen spezialisiert hat. Seit seiner Gründung liegt der Fokus auf der Verbindung von spielerischen Elementen mit Storytelling und Interaktion, um unvergessliche Erfahrungen für Marketing, Bildung und Training zu schaffen. Polycular bietet

maßgeschneiderte Games und spielerische Erlebnisräume und hat das Konzept von digitalen Escape Rooms und Puzzles zur zentralen Idee des interaktiven Lernens entwickelt.

Projekte/Produkte/Spiele

Escape Fake (2019-): Ein kostenloses Augmented-Reality-Spiel, das speziell für Jugendliche entwickelt wurde, um Fake News zu enttarnen und die Medienkompetenz zu stärken. Spieler schließen sich der Reverse-Reality-Hackerin Hannah an, um falsche Nachrichten aufzudecken und die Welt zu verbessern. Das Spiel wird kontinuierlich weiterentwickelt und wurde mit den Update 2024 um weitere Episoden, Lehrunterlagen und einen Onlinekurs für Workshopleiter:innen ergänzt.

Escape AR (2020-): Eine Augmented-Reality-Lösung, die jedes Zimmer in einen interaktiven Lernraum verwandelt. Escape AR fördert Teamarbeit, kritisches Denken und verstärkt Inhalte durch spielerische Erlebnisse. Mit diesem Framework sind unter anderem Space Dog Salzburg (2021), eine AR Outdoor-Rätsel-App für die Stadt Salzburg, die Familien mit Kindern ein spielerisches und interaktives Erleben der Altstadt ermöglicht, und Doka Quest AR (2024), ein Employer Branding AR-Erlebnis, um internationale Bauprojekte von Doka und digitale Services kennenzulernen, entstanden.

Crew Together XR (2025): Eine Weiterentwicklung von eduXscape, das bereits mit drei Missionen für Tablets zur Verfügung steht. Crew Together XR fördert Kommunikation und Kooperation in Teams und wird durch begleitende Workshops unterstützt. Mit der Erweiterung coopXscape kommt eine Version für Quest-Headsets mit zwei weiteren Missionen hinzu. Die Lösung ist leicht einzurichten und über mobile Geräte sowie künftig auch Headsets zugänglich.

Unternehmen

Polycular wurde 2014 in Hallein bei Salzburg gegründet, im Umfeld der Fachhochschule Salzburg, an der die Gründer Thomas Layer-Wagner und Robert Praxmarer unterrichteten. Seit der Gründung besteht eine enge Verbindung zur FH Salzburg, da viele der Mitarbeiter dort studiert oder gearbeitet haben. Polycular setzte es sich zum Ziel, in Salzburg einen bedeutenden Standort für Games-Entwicklung zu etablieren. Die Vision hinter Polycular ist es, technologische Fortschritte in der Spieleentwicklung und Extended Reality zu nutzen, um hochwertige Serious Games zu entwickeln. Die Popularität physischer Escape Rooms inspirierte das Unternehmen, dieses Konzept auch digital umzusetzen.

Leider erlitt das Unternehmen einen schweren Verlust, als Mitgründer Robert Praxmarer verstarb. Trotzdem gelang es Polycular, sich neu zu strukturieren und weiter auf Erfolgskurs zu bleiben. Heute besteht das Team aus neun Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, darunter Spieleentwickler, die sich auch im Bereich XR spezialisiert haben, sowie 3D Generalisten mit Affinität zu Game Design und Konzeption. Unterstützt wird Thomas Layer-Wagner inzwischen von Irina Paraschivoiu, die sich um Strategie, Partnerschaften und Internationalisierung kümmert. Bei Bedarf werden spezialisierte Dienstleistungen wie Sound und 3D-Design zugekauft. Zudem werden enge Verbindungen zu Ausbildungsstätten gepflegt, darunter die jährliche Vergabe von Praktikantenstellen.

Polycular arbeitet in bestimmten Bereichen, wie der Leitung Erarbeitung von Workshop- und Unterrichtsmaterialien, mit spezialisierten externen Partnern und NGOs zusammen. So entstehen die neuen Versionen von Crew Together mit Unterstützung der auf Organisationsentwicklung und Unternehmenskultur spezialisierten Beratungsunternehmen in-scope GmbH.

In der Covid-Zeit verstand Polycular die Krise als Chance und schuf proaktiv die notwendigen Voraussetzungen für digitales Arbeiten. Dank dieser Anpassungen konnte das Unternehmen ohne Unterbrechung weiterarbeiten und profitierte von der gesteigerten Nachfrage nach digitalen Lernformaten. Der Digitalisierungsschub in der Gesellschaft führte zu einem positiven Marktumfeld und erhöhter Nachfrage und schafft ein positives Umfeld für neue Produkte wie Escape Fake und Crew Together.

Geschäftsidee, Markt und Kunden

Polycular begann bis 2019 vorrangig als Studio, das individuelle Kundenprojekte umsetzte, mit einem klaren Fokus auf zielgerichtete und wirkungsorientierte Serious Games und XR-Erlebnisse. Die zentralen Konzepte von Polycular umfassen Puzzle Games und digitale Escape Rooms. Die Umsetzung als immersive Lernmethode erlaubt es den Teilnehmern, in die Handlung einzutauchen und Wissen auf spielerische Art zu erwerben. Die Escape Rooms bieten die Möglichkeit, Inhalte interaktiv zu erleben, Fehler angstfrei zu machen und durch Reflexion nachhaltiges Lernen zu fördern. Ab 2019 erfolgte eine zunehmende Standardisierung der Projekte durch Puzzle und Escape Rooms Game Formate. Heute bietet Polycular neben maßgeschneiderten Lösungen auch fertige Produkte wie Escape Fake und Crew Together an, wodurch das Unternehmen neben den Dienstleistungen ein zweites stabiles Standbein geschaffen hat.

Im Unternehmensbereich bieten digitale Escape Rooms eine innovative Trainingsmethode, um die Kommunikation und Kooperation von Teams zu verbessern. Der Fokus liegt dabei sowohl auf der sachlichen Ebene (klare Kommunikation, zielführende Lösungen) als auch auf der sozialen Ebene (respektvoller Umgang miteinander).

Polycular findet seine Kunden sowohl im öffentlichen Bereich (Städte, Länder, Gemeinden, Museen) als auch verstärkt in Unternehmen. Das Unternehmen arbeitet oft mit Partnern wie Schulen, Bildungsinstitutionen und Förderagenturen zusammen, um beispielsweise den Einsatz seiner Produkte wie Escape Fake im Schulumfeld für die einzelnen Schulen kostenfrei zu ermöglichen.

Neben den entwickelten Spielösungen setzt Polycular auf zusätzlichen Angeboten wie Workshops, Toolkits und "Train the Trainer"-Kursen, um über Multiplikatoren Umsatz und Impact zu erhöhen. Die Internationalisierung wird durch Partnerschaften und die Übersetzung der Produkte in neue Sprachen vorangetrieben. Escape Fake wird mittlerweile in über 20 Ländern gespielt und hat zum Beispiel mit Workshops von lokal angesiedelten NGOs bereits jährlich 20.000 SchülerInnen in den USA erreicht.

Finanzen

Die größte Kostenposition des Unternehmens sind die Personalkosten, die mehr als 80 % der Gesamtkosten ausmachen. Weitere Kosten, wie für Hardware, Software und Miete, sind vergleichsweise gering. Die Lohnsteigerungen der letzten Jahre durch die Inflation stellen einen Wettbewerbsnachteil gegenüber ausländischen Anbietern dar, die im gleichen Zeitraum mit weniger stark steigenden Personalkosten konfrontiert sind.

Die Einnahmenstruktur von Polycular hängt stark davon ab, ob der Schwerpunkt aktuell auf der Produktentwicklung oder dem Projektgeschäft liegt. Derzeit investiert das Unternehmen viel Zeit und Ressourcen in die Weiterentwicklung und Internationalisierung ihrer Produkte "Escape Fake" und "Crew Together", um das Leistungsspektrum auszubauen und das künftige Umsatzvolumen durch diese Produkte zu steigern. Diese Investitionen werden großteils durch nationale und internationale Förderungen kompensiert.

5 Fokusthema Ausbildung: Bildungslandkarten

Im österreichischen Bildungswesen ist der Bereich Game Development in den letzten Jahren zunehmend integriert worden, insbesondere durch spezialisierte Studiengänge und Kurse an Universitäten und Fachhochschulen. Hochschulen bieten spezifische Programme in Game Design und Game Development an, die sowohl technische als auch kreative Aspekte der Spieleentwicklung abdecken. Diese Programme umfassen in der Regel Kurse in Programmierung, Grafikdesign, Storytelling und interaktiven Medien. Darüber hinaus bieten eine Vielzahl von Hochschulstudien die technischen oder gestalterischen Grundlagen, ohne spezifischen Konnex zum Themenkomplex Gaming.

In der schulischen Ausbildung auf Sekundarstufe gibt es jedoch noch keine flächendeckende Integration von Game Development als eigenständiges Fach. Dennoch werden digitale Kompetenzen und kreative Technologien zunehmend in den Lehrplänen berücksichtigt, was indirekt auch den Bereich der Spieleentwicklung fördert.

5.1 Integration von Game Development im Hochschulwesen

Für die Ermittlung der relevanten hochschulischen Ausbildungspfade und -stätten in Österreich wurde ein zweiseitiger Recherchemodus angewandt:

Bottom-Up:

- a) In der IWI-Datenbank für IT-bezogene Ausbildungen in Österreich wurden jene hochschulischen Angebote gewählt, die entweder
 - a. dezidiert Game Development oder angelehnte als Ausbildungsinhalt oder einen Schwerpunkt haben oder
 - b. im Curriculum explizit Game Development bezogene Inhalte aufweisen.
- b) Die Gaming SpezialistInnen des Fachverbands UBIT stellten eine Liste der Ausbildungspfade zur Verfügung, die Sie als relevante für die Branche erachten.
- c) In der Befragung der heimischen Spieleentwickler wurden die Nennungen zu einschlägig relevanten hochschulischen Ausbildungsrichtungen erfasst.

Diese drei Quellen wurden abgeglichen und der Game Development Bezug bzw. noch nicht erfasste Bildungsangebote die Datenbank der IT-bezogenen hochschulischen Ausbildungen eingepflegt.

Top-Down:

In einer Kurzerhebung wurden ExpertInnen, das sind Studiengangsleiter und Departmentvorstände der Bottom-Up erhobenen Studien und Lehrgänge, telefonisch kontaktiert und bezüglich der de minimis IT-Qualifikationsanforderungen für die Erwerbsarbeit als SpieleentwicklerIn befragt. Im Rahmen dieser Gespräche wurden die Zielpersonen gebeten, den Umfang der benötigten Ausbildungsinhalte nach IT-Themengebieten (Programmieren, Basisausbildung Informatik, Datenbanken, etc.) in ECTS zu schätzen.

In der IWI-Qualifikationsdatenbank sind je Studienangebot auf Basis eines jeden einzelnen Curriculums die ECTS der Lehrveranstaltungen nach IT-Themengebieten erfasst. Zur Ermittlung, ob ein Studium oder Lehrgang mit IT-Bezug nun relevant für die Spieleentwicklung sein kann, wurden jene in der Datenbank selektiert, die das Anforderungsprofil der ExpertInnen abdecken.

Die Bottom-Up und Top-Down ermittelten hochschulischen Bildungsangebote definieren das gesamte potenzielle Ausbildungsangebot für die heimische Spieleentwicklungsbranche.

Es wurde in drei Kategorien unterteilt:

1. Explizit auf Spieleentwicklung und Spielgestaltung ausgerichtete Angebote sowie IT- oder Medientechnologieangebote mit Schwerpunkten oder dezidierten Gaming-Inhalten sowie Ausbildungsanteilen in Game Development: Sie sind der Kernbereich des österreichischen Qualifikationsangebots. Sie qualifizieren insgesamt, oder bei Wahl des einschlägigen Schwerpunkts, unmittelbar für den Einstieg in die Branche des Game Developments.
2. Gaming Studien, die keinen oder nur sehr geringen Anteil an IT-Qualifikationen für Game-Development vermitteln: Diese hochschulischen Aus- und Weiterbildungen konzentrieren sich primär auf andere als IT-Development Bereiche, wie beispielsweise Spielepsychologie. Sie sind ebenfalls relevanter Qualifikationspool für die Gaming Branche, jedoch nicht unmittelbar für das Game Development.
3. Erweiterter Qualifikationspool: Das sind Angebote, die nicht unter 1 oder 2 fallen aber aufgrund des von den ExpertInnen definierten curricularen Musters als relevant für die Ausbildung zu qualifizieren sind. AbsolventInnen dieser Studienrichtungen sind laut Angaben der heimischen Spieleentwickler in Unternehmen des Gaming Development als solche tätig. Hierbei wird von zumindest 60 ECTS an einschlägigen IT-Qualifikationen für Game Development ausgegangen, wovon mehr als Hälfte auf Softwareentwicklung bzw. Programmierung entfallen müssen. Des Weiteren darf kein spezifischer andere Schwerpunkt im IT-orientierten Studium enthalten sein (beispielsweise Bioinformatik, IT-Sicherheit, Geoinformatik, etc. wurden ausgeschlossen). Es deckt somit hochschulische Angebote der Informatik und Softwareentwicklung ab, die als Grundlage für den Einstieg ins Gaming Development geeignet sind.

Tab. 7: Studien dezidierter Game Development Ausrichtung (Kat. 1)

TrägerIn	Bezeichnung	Ausbildungstyp
Donau-Universität Krems	Game Studies	MLG
Donau-Universität Krems	Game Studies	HLG
Fachhochschule des bfi Wien	Interactive Media und Games Business	BA
Fachhochschule Kärnten	Informationstechnologien: Multimediatechnik	BA
Fachhochschule Salzburg GmbH	MultiMediaTechnology	BA
Fachhochschule Salzburg GmbH	MultiMediaTechnology	MA
Fachhochschule Salzburg GmbH	MultiMediaArt	BA
Fachhochschule St. Pölten	Creative Computing	BA
Fachhochschule Technikum Wien	AI Engineering	MA
Fachhochschule Vorarlberg GmbH	Intermedia	BA
FH Campus Wien	Software Design and Engineering	MA
FH JOANNEUM Gesellschaft mbH	Interaction Design	MA
FH JOANNEUM Gesellschaft mbH	Media Design	MA
FH OÖ Studienbetriebs GmbH	Medientechnik und -design	BA
FH OÖ Studienbetriebs GmbH	Mobile Computing	BA
FH OÖ Studienbetriebs GmbH	Digital Arts	MA
FH OÖ Studienbetriebs GmbH	Interactive Media	MA
SAE Austria GmbH	Games Programming	BA
SAE Austria GmbH	Games Programming	HLG
Technische Universität Wien	Media and Human-Centered Computing	MA
Universität Klagenfurt	Game Studies and Engineering	MA
Universität Wien	Medieninformatik	MA

Quelle: IWI (2024)

BA: Bachelor, MA: Master, HLG: Hochschulischer Lehrgang der Weiterbildung, MLG: Hochschulischer Masterlehrgang der Weiterbildung

Tab. 8: Studien dezidiert auf Gaming ausgerichtet - ohne oder nur marginal Inhalte zu Spieleprogrammierung (Kat. 2)

TrägerIn	Bezeichnung	Ausbildungstyp
Universität für angewandte Kunst Wien	Experimental Game Cultures	MA
SAE Austria GmbH	Game Art & 3D Animation	BA
SAE Austria GmbH	Game Art & 3D Animation	HLG

Quelle: IWI (2024)

BA: Bachelor, MA: Master, HLG: Hochschulischer Lehrgang der Weiterbildung, MLG: Hochschulischer Masterlehrgang der Weiterbildung

Tab. 9: Erweiterter Qualifikationspool Gaming Development (Kat. 3)

TrägerIn	Bezeichnung	Ausbildungstyp
CAMPUS 02 Fachhochschule der Wirtschaft	Business Software Development	BA
Donau-Universität Krems	Media Design and Media Management	MLG
Fachhochschule Burgenland GmbH	Software Engineering und vernetzte Systeme	BA
Fachhochschule Salzburg GmbH	Human-Computer Interaction	MA
Fachhochschule St. Pölten	Medientechnik	BA
Fachhochschule Technikum Wien	Informatik	BA
Fachhochschule Technikum Wien	Software Engineering	MA
Fachhochschule Technikum Wien	App-Development	HLG
Fachhochschule Technikum Wien	Web-Development	HLG
Fachhochschule Vorarlberg GmbH	Informatik - Digital Innovation	BA
Fachhochschule Vorarlberg GmbH	Informatik – Software and Information Engineering	BA
Fachhochschule Vorarlberg GmbH	Informatik	MA
Fachhochschule Wiener Neustadt GmbH	Informatik	BA
Fachhochschule Wiener Neustadt GmbH	Informatik: Spezialisierung Softwarearch. und Design	MA
FH Campus Wien	Computer Science and Digital Communications	BA
FH Fachhochschule Kufstein Tirol	Web Business & Technology	BA
FH JOANNEUM Gesellschaft mbH	Internettechnik	BA
FH JOANNEUM Gesellschaft mbH	Software Design & Cloud Computing	BA
FH OÖ Studienbetriebs GmbH	Software Engineering	MA
IMC Fachhochschule Krems GmbH	Informatics	BA
MCI Management Center Innsbruck	Digital Business & Software Engineering	BA
Technische Universität Graz	Informatik	BA
Technische Universität Graz	Software Engineering and Management	BA
Technische Universität Graz	Computer Science	MA
Technische Universität Graz	Software Engineering and Management	MA
Technische Universität Graz	Information and Computer Engineering	BA
Technische Universität Graz	Information and Computer Engineering	MA
Technische Universität Wien	Medieninformatik und Visual Computing	BA
Technische Universität Wien	Technische Informatik	MA
Technische Universität Wien	Software & Information Engineering	BA
Technische Universität Wien	Technische Informatik	BA
Technische Universität Wien	Software Engineering & Internet Computing	MA
Universität Innsbruck	Informatik	BA
Universität Innsbruck	Informatik	MA
Universität Innsbruck	Software Engineering	MA
Universität Klagenfurt	Angewandte Informatik	BA
Universität Linz	Artificial Intelligence	MA
Universität Linz	Computer Science	MA
Universität Salzburg	Informatik	BA
Universität Wien	Informatik	BA

Quelle: IWI (2024)

BA: Bachelor, MA: Master, HLG: Hochschulischer Lehrgang der Weiterbildung, MLG: Hochschulischer Masterlehrgang der Weiterbildung

Für eine Angebotsanalyse von Qualifikationen führt das IWI seit dem Jahr 2019 eine Qualifikationsdatenbank mit dem technischen bzw. MINT-relevanten Bildungsangebot in Österreich im sekundären und tertiären Bildungsbereich. Diese umfasst sämtliche Standorte der wichtigsten Bildungsinstitutionen, wobei die zuvor aufgeschlüsselten Universitäten und Fachhochschulen (FH) bzw. postsekundäre Lehrgänge der Weiterbildung in diese Datenbank eingepflegt wurden.

Im Zuge der Erhebungen von Trägern der technischen Aus- und -Weiterbildungslandschaft in Österreich wurden in einem umfassenden Desk-Research Curricula, Lehrpläne, Studentafeln etc. der Bildungsinstitutionen nach relevanten Inhalten untersucht und in dieser Datenbank erfasst. Dies resultierte alleine für den Hochschul-Sektor in einem Datensatz von rd. 15.800 Lehrveranstaltungen. Diese Daten wurden je Bildungsangebot um die Zahlen der SchülerInnen und Studierenden bzw., wo bereits verfügbar, jener der AbsolventInnen angereichert.

Durch diese Vorgangsweise ist es möglich, insgesamt und für die einzelnen Kompetenzfelder aus dem Produkt von Ausbildungspfad einschlägigem Bezug bzw. einschlägigen Stunden/ECTS und der Anzahl an AbsolventInnen das Qualifikationsangebot nach Standort thematisch zu quantifizieren und zu vergleichen.

Ziel dieses Abschnittes ist es, einen strukturierten Überblick über einschlägige Bildungsangebote nach Standorten zu geben und damit Schwerpunkte oder Qualifikationsschatten aufzudecken. Hieraus können Stärkefelder einzelner Bundesländer nach Bildungsebene aufgedeckt werden. Diese Übersicht gibt keine Auskunft über die Ausbildungsqualität im Einzelnen, sondern zeigt welche Themen an welchen Standorten mit welchem Gewicht Niederschlag gefunden haben.

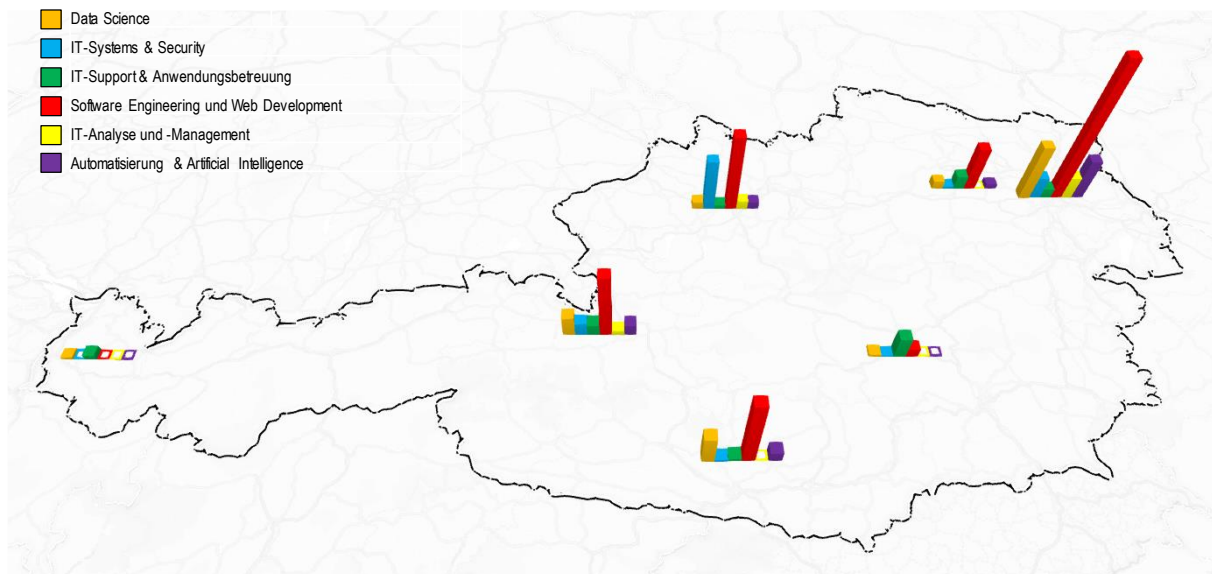
In den dargestellten Landkarten bzw. Heatmaps ist zu beachten, dass die Säulen in den verschiedenen Abbildungen unterschiedlich skaliert sind, weswegen sie zwar innerhalb einer Grafik, jedoch nicht zwischen den Abbildungen unmittelbar miteinander vergleichbar sind.

5.2 Bildungslandkarten Hochschulwesen

Im Rahmen der vorliegenden Studie wurden in einem ersten Schritt all jene Studien aus dem gesamten österreichischen Angebot selektiert, die über einen substanziellen technischen bzw. inhaltlichen Game-Development-Bezug verfügen; unabhängig von den Klassifikationen der amtlichen Statistik.

Im ersten Schritt wird das Angebot IT-Qualifikationen in den 25 hochschulischen Ausbildungspfaden des **Game Development der Kategorien 1 und 2**, also jener, die explizit auf Game Development und Game Gestaltung ausgerichtet sind, hinsichtlich der Bundesländerverteilung analysiert.

Abb. 45: Bildungslandkarte Game-Development (Kat. 1 & 2) Uni und FH, IT-Bereiche nach Bundesland (gewichtetes Angebot)



Anm.: Die Höhe der Säulen gibt die Anzahl der unterrichteten ECTS in den jeweiligen Kompetenzfeldern an.

Quelle: IWI (2024), eigene Erhebung und Berechnungen

Hierbei ergibt sich ein dominierender Schwerpunkt in Wien, wo Software-Engineering und Web-Development die Trägersäule der Ausbildung sind. Drei weitere regionale Schwerpunkte sind an Hochschulen in Salzburg, in Oberösterreich sowie in Kärnten festzustellen. Zusätzlich werden IT-Qualifikationen bei dezidierten Game-Development-Studien und -Hochschullehrgängen in der Steiermark, Vorarlberg und Niederösterreich vermittelt. Das einschlägige Qualifikationsangebot ist beinahe über das gesamte Bundesgebiet verfügbar, lediglich Burgenland und Tirol weisen keine expliziten Studien und Hochschullehrgänge für Game-Development auf.

Tab. 10: Game-Development (Kat. 1 & 2) orientierte Ausbildungsangebote an Uni und FH, Anzahl Studien nach IT-Bereichen und Bundesländern

Hochschulen (Kat. 1 und 2)	Data Science	IT-Systems & Security	IT-Support & Anwendungsbetreuung	Software Engineering & Web Development	IT-Analyse & -Management	Automatisierung & Artificial Intelligence	Summe Gaming relevante Studien
Burgenland	0	0	0	0	0	0	0
Kärnten	1	1	1	2	0	1	2
Niederösterreich	3	2	1	3	0	3	3
Oberösterreich	4	4	4	4	4	4	4
Salzburg	3	3	3	3	2	2	3
Steiermark	1	1	2	2	0	0	2
Tirol	0	0	0	0	0	0	0
Vorarlberg	1	0	1	0	0	0	1
Wien	9	4	4	10	4	4	10
Österreich	22	15	16	24	10	14	25

Quelle: IWI (2024), eigene Erhebung und Berechnungen

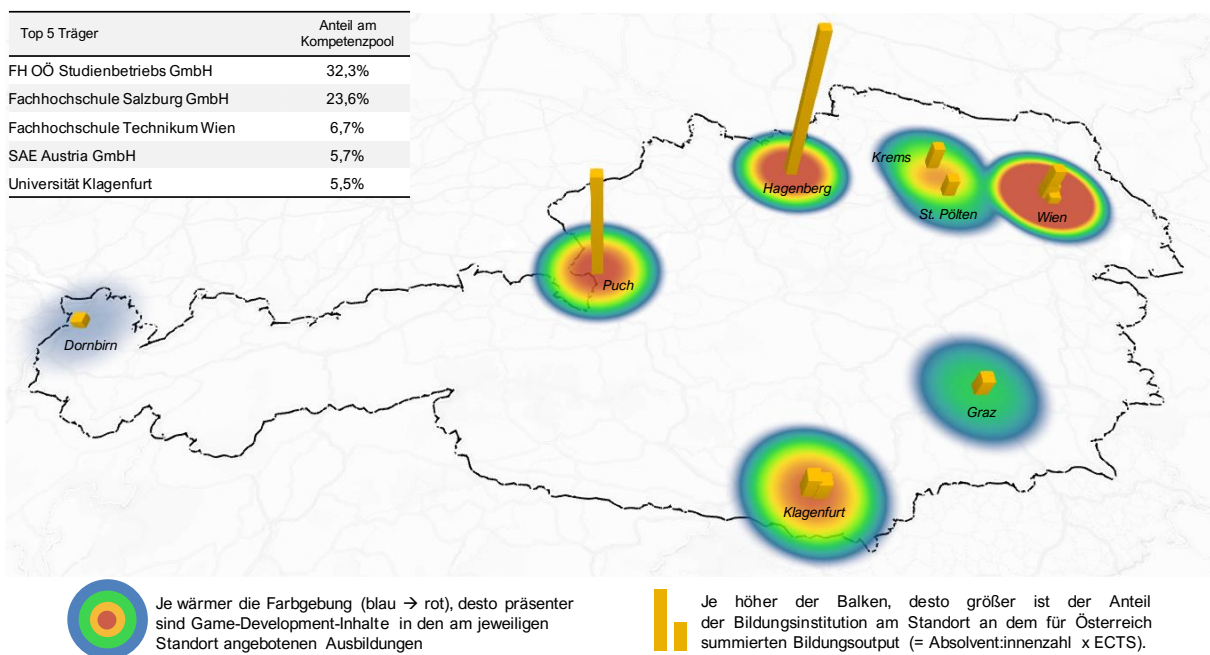
Durch das Produkt aus AbsolventInnenzahl mit den zugehörigen ETCS je Lehrveranstaltung kann der Kompetenzaufbau für jedes Thema und jede Lehrveranstaltungskategorie dargestellt werden. Es zeigt auf Ebene eines Studiums, wie viele ETCS-Gewichte mit AbsolventInnen für den Arbeitsmarkt bzw. weitere Ausbildungspfade ausgebildet entlassen werden.

Die nachfolgende Heatmap zeigt die regionale Verteilung der an dezidierten hochschulischen Gaming-Ausbildungen (Kat. 1 und 2.) vermittelten IT-Kompetenzen im Sinne dieser quantitativen Kompetenzbetrachtung. Sie zeigt auf, wie hoch der Anteil der in den Studiengängen je Standort vermittelten IT -Inhalte - mit der Anzahl der AbsolventInnen gewichtet – im bundesweiten Vergleich ist. Sie ist ein Indikator dafür, wie intensiv einzelne Standort IT-Kompetenzen in Gaming Studien für weitere Ausbildung bzw. dem Arbeitsmarkt im regionalen Vergleich zur Verfügung stellen.

Hierbei sind die Standorte Hagenberg in Oberösterreich und Puch in Salzburg zentrale Kompetenzknoten für IT-Qualifikationen in Game Development Studien, gemeinsam verfügen sie über einen Anteil von mehr als 50% am Kompetenzpool. Das bedeutet, dass jeder zweite Absolvent mit einschlägigen Kompetenzen im Bereich Game-Development aus einer dieser beiden Hochschulen stammt. In Verbindung mit den hochschulischen Angeboten in Krems und St. Pölten bilden sie die dominante Nordachse. Im Süden Österreichs sind Klagenfurt und Graz die Kompetenzknoten. Dieser Kompetenzpool ist nicht so deutlich ausgeprägt, wie jener im Norden, insbesondere die Universität Klagenfurt bietet jedoch für die regionale Bildungsnachfrage dezidiertes Gaming Development Fachpersonal. Ergänzend ist Dornbirn im Westen am Qualifikationspool beteiligt.

Die Kompetenzpools Game Development werden vom Fachhochschul-Sektor getragen. Er bietet vielfach dezidierte einschlägige Bildungspfade, die Gaming Know-how mit den notwendigen IT-Qualifikationen verbinden. Auf universitärere Ebene beinhalten die dezidierten Angebote für den Gaming Bereich überwiegend nur wenig IT-Qualifikationen, sondern vermehrt Inhalte zu soziologischen, psychologischen oder spieletheoretischen Aspekten, wodurch sie in der vorliegenden Game Development Betrachtung eine geringere Rolle spielen.

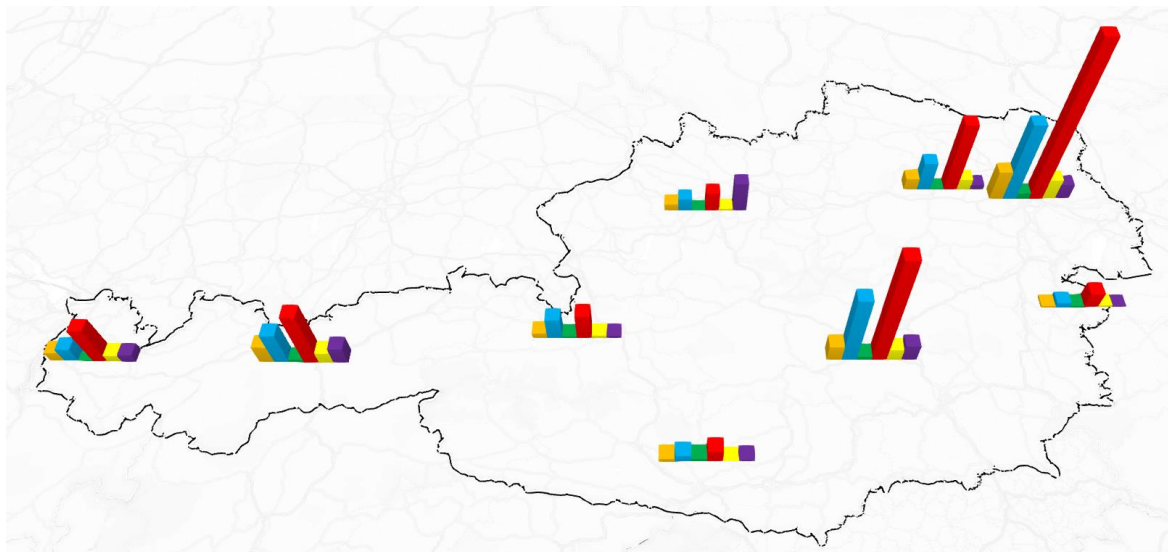
Abb. 46: Heatmap: Regionale Streuung des IT-Kompetenzpools Game Development Kat. 1 und 2 an Hochschulen in Österreich, 2021/2022



Quelle: IWI (2024), eigene Erhebung und Berechnungen

Abschließend wird die Regionale Verteilung des erweiterter Qualifikationspools **Gaming Development Kategorie 3** auf, das sind Angebote, die nicht unter Kategorie 1 oder 2 fallen, jedoch aufgrund des von den ExpertInnen definierten curricularen Musters als relevant für die Ausbildung zu qualifizieren sind.

Abb. 47: Bildungslandkarte Game-Development (Kat. 3) Uni und FH, IT-Bereiche nach Bundesland (gewichtetes Angebot)



Anm.: Die Höhe der Säulen gibt die Anzahl der unterrichteten ECTS in den jeweiligen Kompetenzfeldern an.

Quelle: IWI (2024), eigene Erhebung und Berechnungen

Hierunter fallen 40 hochschulische Bildungspfade. Die Bundesländer Wien und Steiermark beherbergen hierzu die stärksten Kompetenzfelder, zumal die beiden hier angesiedelten technischen Universitäten eindeutig das erweiterte Angebot prägen. Darüber hinaus bieten alle weiteren Bundesländer Kompetenzgrundlage, die im Gaming Sektor Einsatz findet oder finden kann. Dies gilt für die großen Bundesländer ebenso, wie Vorarlberg und das Burgenland. Die Qualifizierung für Gaming Development Aufgaben ist bundesweit möglich.

Tab. 11: Game-Development (Kat. 3) orientierte Ausbildungsangebote an Uni und FH, Anzahl Studien nach IT-Bereichen und Bundesländern

Hochschulen (Kat. 3)	Data Science	IT-Systems & Security	IT-Support & Anwendungsbetreuung	Software Engineering & Web Development	IT-Analyse & - Management	Automatisierung & Artificial Intelligence	Summe IT-relevante Studien
Burgenland	1	1	1	1	1	1	1
Kärnten	1	1	1	1	1	1	1
Niederösterreich	5	5	4	5	4	4	5
Oberösterreich	2	3	1	2	1	2	3
Salzburg	1	1	1	2	2	2	2
Steiermark	9	9	8	9	7	7	9
Tirol	5	5	4	4	4	4	5
Vorarlberg	3	3	2	3	3	3	3
Wien	10	11	7	11	11	10	11
Österreich	37	39	29	38	34	34	40

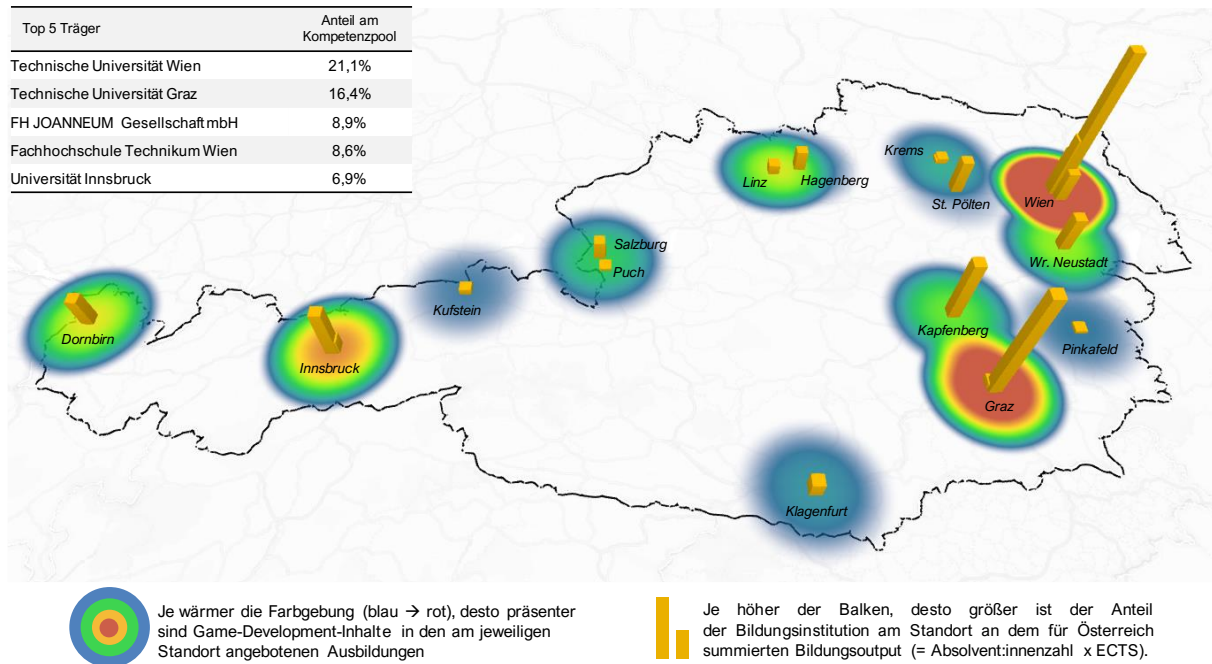
Quelle: IWI (2024), eigene Erhebung und Berechnungen

In der quantitativen Kompetenzpool-Betrachtung nach Ausbildungsstandort, d.h. die vermittelten einschlägigen ECTS gewichtet mit der Zahl der AbsolventInnen, weist auf die Bedeutung der Standorte als Kompetenzpool für weitergehende Ausbildung und den Arbeitsmarkt hin.

Die hochschulischen Bildungspfade für Gaming Development der Kategorie 3 verdeutlichen die große Bedeutung der technischen Universitäten in Wien und Graz als zentraler erweitertet Kompetenzpool.

Diese beiden Standorte dominieren das Angebot an nicht dezidiert darauf ausgerichteten, jedoch ebenfalls für Gaming Development relevanten tertiären Bildungsangebote (gemeinsamer Anteil am Kompetenzpool: rd. 38%). Interessanterweise schließen derartige Kompetenzpools, beispielsweise in Tirol Kufstein und Innsbruck oder Wiener Neustadt und Pinkafeld im Süden der Bundeshauptstadt, auch jene blinden Flecken auf der Landkarte Österreichs, wo keine dezidierten Game Development Ausbildungen anzutreffen sind.

Abb. 488: Heatmap: Regionale Streuung des IT-Kompetenzpools Game Development Kat. 3 an Hochschulen in Österreich, 2021/2022



Quelle: IWI (2024), eigene Erhebung und Berechnungen

Fazit tertiärer Sektor:

Game-Development-Kompetenzen sind im österreichischen Hochschul-Sektor bundesweit in substantiellem Ausmaß verfügbar, sei es durch dezidierte Gaming Studien oder durch tertiäre Ausbildungspfade, die laut ExpertInnen zentrale Qualifikationen für den Untersuchungsgegenstand vermitteln. Die zentrale Trägerschaft bei dezidierten Game Development Studien hat der Fachhochschul-sektor, während der universitäre insbesondere den erweiterten Qualifikationspool bildet. Im Bundesgebiet ist in allen zentralen Agglomerationen und Wirtschaftsschwerpunkten Game Development Qualifikationsangebot anzutreffen.

6 Die heimischen SpieleentwicklerInnen – Zusammenfassung

Die wichtigsten Erkenntnisse der vorliegenden Studien in deutscher wie englischer Sprache seien in den beiden nachfolgenden Abschnitten zusammengestellt.

6.1 Zusammenfassung (deutsch)

Die Spieleentwicklung (Game Development) ist eine junge und dynamische Branche. Sie ist in Österreich geprägt von vorwiegend kleinen und kleinsten Unternehmen, mit überdurchschnittlich jungen, gut ausgebildeten und hoch motivierten Mitarbeitern. Das Profil der SpieleentwicklerInnen in Österreich und ihre wirtschaftliche Leistungskraft und Impulswirkung konnte bereits 2018 in einer Studie im Auftrag des Fachverbands der Unternehmensberatung, Buchhaltung und Informationstechnologie (UBIT) durch das Industrewissenschaftliche Institut (IWI) untersucht werden (IWI, 2019). Um die Entwicklung der Spieleentwicklung in Österreich seither zu erheben, beauftragte der Fachverband UBIT gemeinsam mit anderen Partnern eine erneute Studie durch das IWI. Neben einer umfassenden Befragung der SpieleentwicklerInnen mit einem breit angelegten Fragespektrum werden auch die volkswirtschaftlichen Effekte der Branche auf die heimische Wirtschaft untersucht. Mit Serious Games sowie Bildung und Ausbildung zu Game Development werden zudem zwei Themen für einen besonderen Fokus ausgewählt.

In Österreich sind im ersten Halbjahr 2024 ungefähr 150 Unternehmen aktiv in der Spieleentwicklung tätig, was ein Wachstum von 71,3 % in den letzten sechs Jahren bedeutet.

In der für die Durchführung der Befragung aktualisierten IWI-Datenbank der SpieleentwicklerInnen sind 149 Unternehmen als aktiv in der Spieleentwicklung enthalten. Gegenüber 2018, dem Bezugsjahr der Vorgängerstudie, als 87 aktive Unternehmen in Österreich gezählt wurden, stellt dies ein Wachstum von 71,3 % dar. Im Zuge der Befragung konnten von 80 Unternehmen gültig ausgefüllte Fragebögen erhalten werden, was einer Rücklaufquote 53,7 % entspricht. Obwohl die Rücklaufquote etwas niedriger ist als bei der Vorgängerstudie (69,0 %), gibt angesichts der inzwischen angewachsenen Branche diese hohe Rücklaufquote einen Hinweis auf die hohe Verbundenheit der SpielerentwicklerInnen ihrer eigenen Community gegenüber.

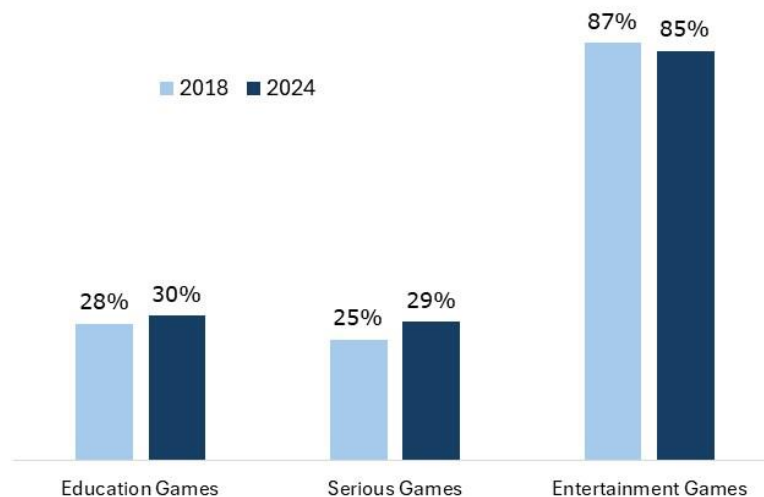
Die Unternehmenslandschaft des Game Development in Österreich ist überwiegend kleinstbetrieblich strukturiert

In der Spielentwicklungsbranche sind überwiegend Klein- und Kleinstunternehmen und nur wenige Mittelunternehmen tätig. Mehr als 81 % der Unternehmen haben nicht mehr als 9 Beschäftigte. 24 Unternehmen (16 %) beschäftigen 10 bis 48 Personen und 4 Unternehmen (2,7 %) haben 50 oder mehr Beschäftigte. In der Stichprobe der 80 befragten Unternehmen sind die Unternehmen mit weniger als 10 Beschäftigten etwas schwächer und die beiden Gruppen der Klein- und Mittelunternehmen etwas stärker vertreten als in der Grundgesamtheit. 81 der 149 Spielentwicklungsunternehmen oder 54 % der Grundgesamtheit sind in Wien beheimatet. Im Vergleich zu den Ergebnissen der Vorgängerstudie hat sich an der kleinstbetrieblichen Struktur der Spieleentwicklung wenig geändert, doch ist der Anteil der größeren Unternehmen (Klein- und Mittelbetriebe) im Verhältnis zu Kleinstunternehmen etwas gewachsen. Der Anteil der Wiener Unternehmen hat sich seit 2018 minimal abgeschwächt.

Das Produktspektrum der SpieleentwicklerInnen ist breit aufgestellt und Aktivitäten der SpieleentwicklerInnen vielfältig

Die Unternehmen der heimischen SpieleentwicklerInnen (Game Developer)¹⁸ bringen die unterschiedlichsten Produkte hervor. Die Palette reicht von Entertainment Games (mehrheitlich) über Education Games bis hin zu Serious Games. 85 % der RespondentInnen geben an Entertainment Games zu entwickeln. 29% entwickeln Serious Games und 30 % Education Games. Im Vergleich zu 2018 hat der Stellenwert von Serious und Education Games zugenommen.

Abb. ZF1: Projektart der entwickelten Spiele, 2018 und 2024 im Vergleich



Anm.: n=80, alle Respondenten, Mehrfachnennungen möglich

Quelle: IWI (2024)

Entwickelt werden hauptsächlich PC (mehr als die Hälfte nennt PC als hauptsächliche Plattform) und Mobile Games (Smartphones/Tablets), in geringerem Ausmaß auch Spiele für Web und Konsolen. AR (Augmented Reality) und VR (Virtual Reality) ist für 20 % bzw. 35 % der Befragten ein wichtiger Teil ihrer Produkte. Bei der Plattform, auf welcher die Spiele hauptsächlich entwickelt werden dominiert Unity mit 55 %, gefolgt von Unreal, Godot und proprietären Technologien (Eigenentwicklung).

Die heimischen SpieleentwicklerInnen beschäftigen sich vorwiegend mit Programmierleistungen und der Grafik. Diese beiden wesentlichen Tätigkeiten stellen rund zwei Drittel des Arbeitspensums dar. Zudem spielen Marketing und Public Relations (PR), aber auch Musik und Übersetzung im Rahmen der Spieleentwicklung eine Rolle. An der Verteilung dieser Tätigkeiten hat sich in den letzten sechs Jahren keinerlei Veränderung gezeigt.

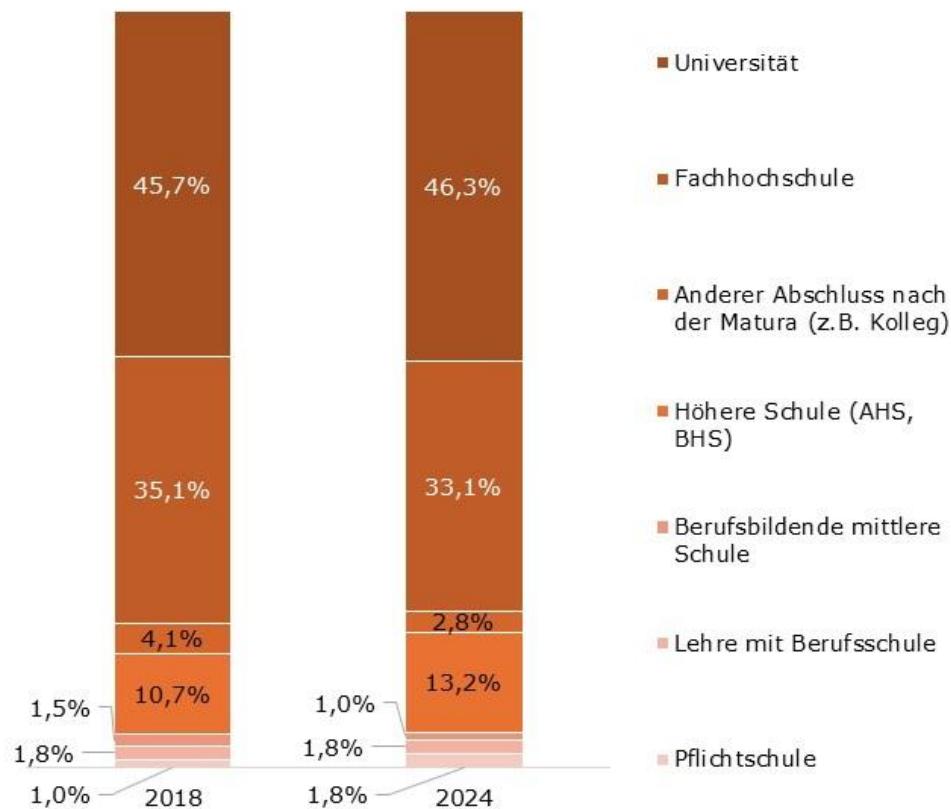
Die heimischen SpieleentwicklerInnen stehen überdurchschnittlich jung im Erwerbsleben und sind überdurchschnittlich gut ausgebildet

Die österreichische Szene der Spieleentwickler ist auch 2024 eine junge Branche, es dominiert die Altersklasse der 25- bis 34-Jährigen. Die Beschäftigten sind 2024 zu 10 % bis 24 Jahre alt, zu 48 % 25 bis 34 Jahre, zu 35% 35 bis 44 Jahre und zu 8% 45 Jahre oder älter. Im Vergleich zu 2019 ist der Altersschnitt gestiegen: Die älteren Klassen ab 35 Jahren haben den jüngeren 7 Prozentpunkte abgenommen, jedoch sind immer noch rund sechs von zehn SpieleentwicklerInnen jünger als 35. Die Branche ist auch 2024 überwiegend von HochschulabsolventInnen geprägt. Annähernd 80% der in den heimischen einschlägigen Unternehmen Tätigen haben eine tertiäre Ausbildung

¹⁸ Keine Berücksichtigung von Unternehmen, die analoge Spiele oder Glücksspiele hervorbringen. Der Fokus der vorliegenden Studie liegt auf den heimischen Game Developern, es werden demnach nicht sämtliche Unternehmen der Spieleindustrie (z.B. Publisher, Händler) erfasst.

abgeschlossen, sie sind außerordentlich gut ausgebildete Fachkräfte. Es sind zwar geringer Qualifizierte ebenfalls unter den Beschäftigten anzutreffen, jedoch nicht in einem für die Branche relevanten Ausmaß.

Abb. ZF2: Höchste abgeschlossene Ausbildung der SpieleentwicklerInnen, 2018 und 2024 im Vergleich



n=66, RespondentInnen gaben die Beschäftigtenzahl und die Verteilung der höchsten abgeschlossenen Ausbildungen an

Quelle: IWI (2024)

Eine fachspezifische bzw. akademische Ausbildung stellt ein wichtiges Kriterium dar, wenn es darum geht, welche Qualifikationen notwendig sind, um als SpieleentwicklerIn tätig zu sein. Es geht hierbei auch um spezifische Game Development Schwerpunkte in der Ausbildung. Ausbildungsstätten (Unis, FHs, HTLs) leisten nach der überwiegenden Einschätzung der RespondentInnen in Österreich einen wertvollen und zielgerichteten Beitrag für die Ausbildung von Humankapital im Bereich Spieleentwicklung. Man pflegt auch die Verbindung und den regelmäßigen Austausch mit Universitären, FHs und anderen Ausbildungsstätten und erkennt sie als wichtige Ressource für Fortbildung, Humankapital und Innovation an.

Die Unternehmen der SpieleentwicklerInnen sind jung in ihrer Lebensphase

Auch 2024 sind die Unternehmen jung in ihrer Gründungsphase, jedoch zeigt sich deutlich ein Trend zur Konsolidierung der Branche, indem der Anteil der Unternehmen in früheren Phasen im Vergleich zu 2018 eindeutig gesunken ist und gleichzeitig jener der fortgeschritteneren Gruppen gestiegen ist. Diese hochdynamische junge Branche wird langsam erwachsen und festigt sich. Dies ist umso bemerkenswerter, als im Vergleich zu 2018 sehr viele Unternehmen neu hinzugekommen sind. Annähernd jedes fünfte Unternehmen der SpieleentwicklerInnen befindet sich in der Seed- und Startup-Phase (19%). Etwas mehr als jedes dritte Unternehmen befindet sich in der 1st Stage (Markteinführung und Marktentwicklung), gefolgt von etwa einem Fünftel in der 2nd Stage (Nationale

Marktdurchdringung und Expansion). In der 3rd Stage (Beginn der internationalen Expansion) und in der Bridge- bzw. Börseingang-Stufe sehen sich 15 % bzw. 8 % der Unternehmen.

Die GesmbH ist die am häufigsten gewählte Rechtsform der SpieleentwicklerInnen

Für die Wahl der Rechtsform eines Unternehmens spielen eine Vielzahl von Gründen eine Rolle, die gerade bei Klein- und Kleinstunternehmen stark vom jeweiligen Hintergrund der Unternehmerperson abhängen. Die Kapitalgesellschaft, allen voran die GmbH, ist für SpieleentwicklerInnen die häufigste Wahl, gefolgt von Einzelunternehmen und den Personengesellschaften. Bei der Rechtsform der Game Development Firmen in Österreich sind keine wahrnehmbaren Veränderungen gegenüber 2018 festzustellen.

Die heimischen SpieleentwicklerInnen agieren vernetzt – auch über die heimischen Grenzen hinweg.

Die heimischen Spieleentwickler greifen derzeit zu 72% auf die Unterstützung durch externe Dienstleister zurück. Dies entspricht in etwa dem Niveau von 2018. Besonders häufig werden naturgemäß Buchhaltungs-, Rechts- und Steuerberatungsleistungen ausgelagert. Näher am Produkt sind die ebenfalls häufig an Dritte vergebenen Leistungen der Kategorie Musik (43%), Übersetzung und Grafik (jeweils 31%). Jede/-r Fünfte, der auslagert, tut dies oft für Marketing und PR. Die Kernaktivität – das Programmieren – hingegen wird in deutlich geringerem Ausmaß fremd vergeben.

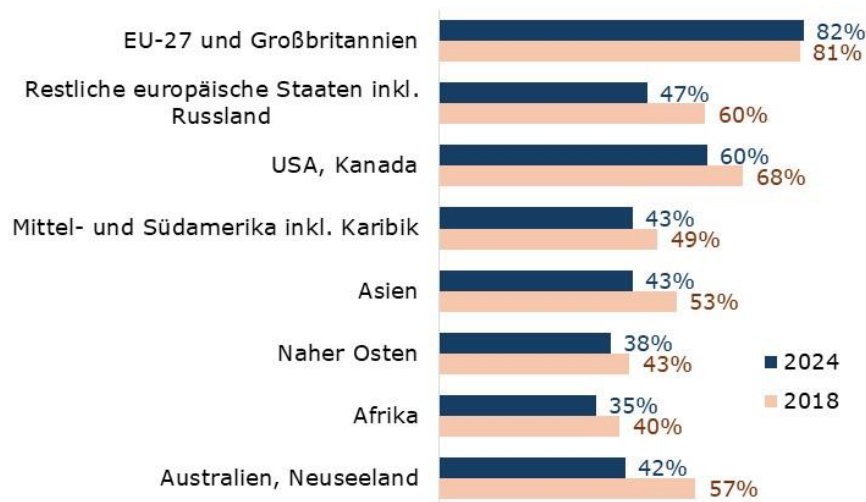
Bei allen Leistungen außer Buchhaltung-, Steuer- und Rechtsberatung werden diese zu unterschiedlichen Anteilen auch im Ausland bezogen, wobei kein Muster für die Zielregion der Auslagerung (EU-Ausland oder restliches Ausland) erkennbar ist. Externes Programmieren außer Haus geschieht mit 55% ebenso überwiegend in Österreich wie Musikerstellung durch Dritte.

Bei der Einschätzung der zukünftigen Umsatzentwicklung ist die Spieleentwicklungsbranche weitaus weniger optimistisch als noch im Jahr 2018

Die Dynamik auf den Absatzmärkten der SpieleentwicklerInnen hat in den vergangenen Jahren zugenommen. Sowohl der Anteil von Unternehmen, die über starke Umsatzanstiege (jeweils über die vergangenen drei Jahre) als auch solcher, die über starke Umsatzrückgänge berichten, hat zugenommen. Bei der zukünftigen erwarteten Umsatzentwicklung ist die Branche weitaus weniger optimistisch, als noch 2018. Vor allem die Gruppe jener, die in den kommenden drei Jahren deutliche Umsatzzuwächse von 10 % und mehr vorhersehen, ist von 57 % (in 2018) auf 41 % (in 2014) gefallen. Die Wachstumseuphorie von der Periode vor der Corona-Pandemie hat sich eingebremst.

Mehr als acht von zehn Unternehmen der SpieleentwicklerInnen exportieren ihre Produkte

Die heimische Spieleentwicklerbranche ist außerordentlich exportorientiert. Spiele werden über das Internet vertrieben, und damit eröffnen sich globale Märkte. So ist es auch nicht verwunderlich, dass 43% der Befragten, die einen Absatzmarkt nannten, nach Mittel- und Südamerika exportieren und ebenso viele nach Asien. An der Spitze steht die Region EU-27 und Großbritannien mit 82%. Die geographische Reichweite ist auch durch die Möglichkeiten von prinzipiell globalen Verkaufsplattformen wie „Steam“ gegeben. Alles in allem werden jedoch in der Befragung bis auf den EU-Raum alle Absatzmärkte weniger häufig genannt als noch 2018.

Abb. ZF3: Exportregionen, 2018 und 2024 im Vergleich

Anm.: n=59, RespondentInnen nannten zumindest einen internationalen Absatzmarkt.

Quelle: IWI (2024)

Die Unternehmen der heimischen SpieleentwicklerInnen setzen bei der Finanzierung auf Eigenmittel und Förderungen

Eine Vielzahl von Instrumenten steht den untersuchten Firmen heutzutage zur Verfügung, um ihre Aktivitäten zu finanzieren. In der klein strukturierten Branche der heimischen SpieleentwicklerInnen stellt jedoch noch immer, wie bereits 2018, die Eigen- bzw. Innenfinanzierung aus Gewinnen, Rückstellungen und Abschreibungen alle anderen Formen in den Schatten. Sie ist für 92% der Game Developer wichtig oder sehr wichtig. Als zweitwichtigste Quelle stufen sie Förderungen ein: 62% sehr oder eher wichtig. Die Finanzierungsform Gesellschaftereinlagen und -darlehen ist noch bei 24% von Bedeutung, die verbleibenden zehn weiteren Vorgesprochenen überschreiten die 20%-Marke hierbei nicht.

Aufschlussreich ist, dass in der Befragung im offenen Feld als Finanzierungsquelle mehrmals Publisher von Videospielen und digitalen Games angeführt werden. In Ermangelung der Akzeptanz oder Verfügbarkeit anderer Finanzierungsquellen als Eigenkapital oder Förderungen greifen die SpieleentwicklerInnen auf die langfristige Abhängigkeit von Publishern zurück, die mit substanziellen Umsatzbeteiligungen letzterer verbunden ist. Auf die Frage nach den künftig eine stärkere Rolle spielenden Finanzierungsformen treten im Vergleich zu den aktuell wichtigen Finanzierungsformen die Förderungen und Crowdfunding hervor.

Jede/er dritte SpieleentwicklerIn hat sich in den letzten 24 Monaten um öffentliche Fördermittel beworben – mit durchschnittlich 65 % Erfolgsquote

Da viele Projekte der Spieleentwicklungsbranche innovativ und neuartig sind, stellen Fördermittel als Finanzierungshilfe eine wichtige Finanzierungsquelle dar. 32 % der befragten SpieleentwicklerInnen haben Förderungen beantragt. 21 % (also 65 % derer, die eine Förderung beantragt haben) erhielten mehrheitlich eine Genehmigung des Antrags bzw. der Anträge. 11 % erfuhren überwiegend oder immer eine Ablehnung ihrer Anträge. 46 % haben sich nicht für Förderungen beworben.

Die heimischen SpieleentwicklerInnen nutzen die gesamte Bandbreite der Wirtschaftsförderung in Österreich, wobei am häufigsten die AWS (Austria Wirtschaftsservice GmbH), die Wirtschaftsagentur Wien sowie die FFG genannt werden. Die Wirtschaftsförderungsagenturen der restlichen Bundesländer und die Ministerien oder das Finanzamt (Forschungsprämie) und der Fachverband UBIT

(Bildungsbonus) zählen zu den weiteren Anlaufstationen. Auch Förderungen der EU (z.B. Horizon 2020) werden angesprochen.

Bei jenen SpieleentwicklerInnen, die in den letzten 24 Monaten sich nicht um Fördermöglichkeiten beworben haben, sind die Gründe dafür vielfältig. Eine fehlende bzw. mangelnde Attraktivität der Konditionen und der Förderabwicklung können genauso ausschlaggebend dafür sein wie ein bestehender Informationsmangel.

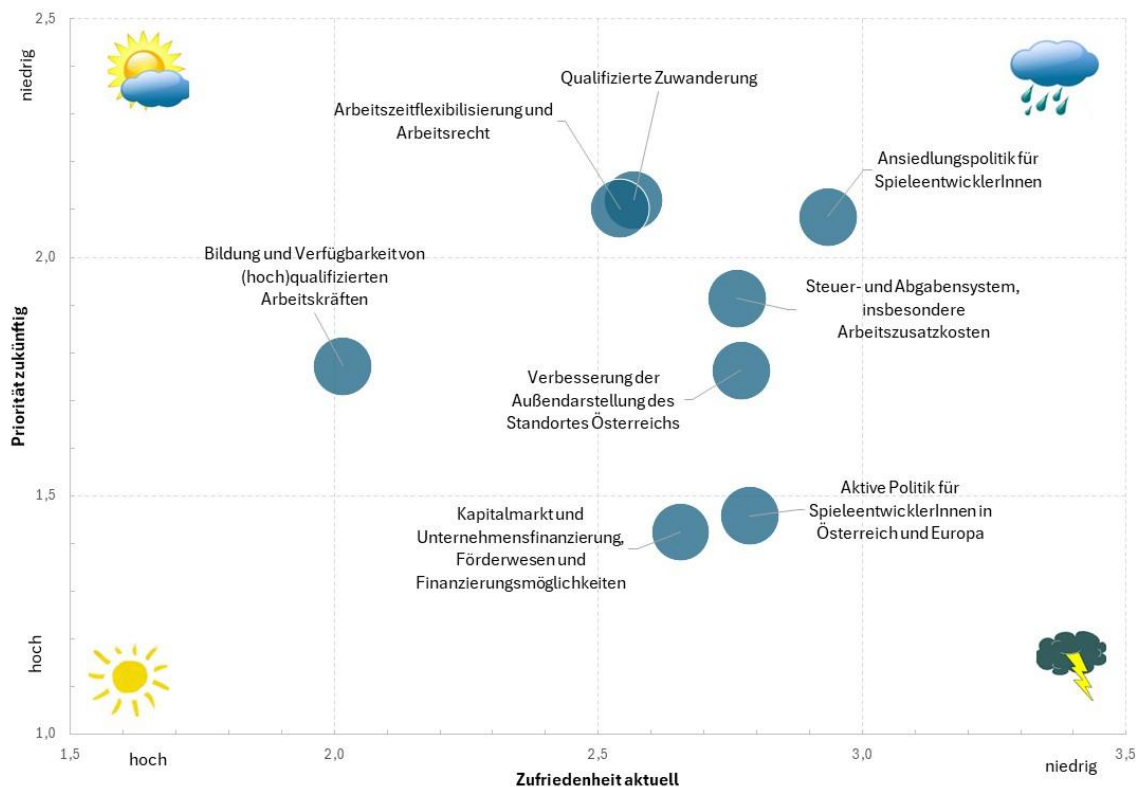
Trotz kritischer Sicht auf den Standort Österreich wollen die SpielerentwicklerInnen diesem treu bleiben

Die SpielerentwicklerInnen äußern sich 2024 grundsätzlich ähnlich über das Verhältnis zum Standort Österreich wie noch 2018: Bei beiden Umfragen ist lediglich bei 5 % der Firmen eine Standortverlagerung ins Ausland bzw. eine Schließung des Standortes in Österreich vorgesehen. Gleichzeitig sind jedoch 2024 die Wachstumserwartungen für den heimischen Standort nicht so ausgeprägt wie vor sechs Jahren. Während 2018 noch rund vier von zehn Betrieben ein Wachstum am Standort prognostizierten, sind es 2024 nur mehr etwa drei von zehn.

Die österreichische Standortpolitik hat 2024 wie bereits 2018 aus der Sicht der SpieleentwicklerInnen eindeutig Verbesserungspotenzial. 77 % qualifizieren den Standort Österreich derzeit als schlecht oder sehr schlecht, eine Bewertung die darüber hinaus noch schlechter ausfällt als noch 2018. Man sieht auch keine Verbesserung der Standortqualität in den nächsten drei Jahren kommen.

In der Befragung wurde bei den Handlungsfeldern sowohl der aktuelle Zufriedenheitsgrad der SpieleentwicklerInnen als auch deren zukünftige Priorität bestimmt.

Abb. ZF4: Handlungsfelder der Standortpolitik, aktuelle Zufriedenheit und künftige Prioritäten



n=63, RespondentInnen gaben eine Einschätzung zur Standortqualität Österreichs. Jeweils Mittelwerte auf der Skala von 1=bester Wert bis 4=schlechtester Wert
Quelle: IWI (2024)

Handlungsbedarf wird insbesondere bei den Felder „Aktive Politik für SpieleentwicklerInnen in Österreich und EU“ sowie „Kapitalmarkt und Unternehmensfinanzierung, Förderwesen und Finanzierungsmöglichkeiten“ konstatiert. Hierbei herrscht in der Szene der heimischen Game Developer unterdurchschnittliche Zufriedenheit mit den aktuellen Bedingungen, und gleichzeitig wird diesen Themen zukünftig hohe Priorität zugesprochen. Diese sind aus Sicht des Aggregats der Befragten zentrale Bedingungen der Standortpolitik, die es künftig zu verbessern gilt.

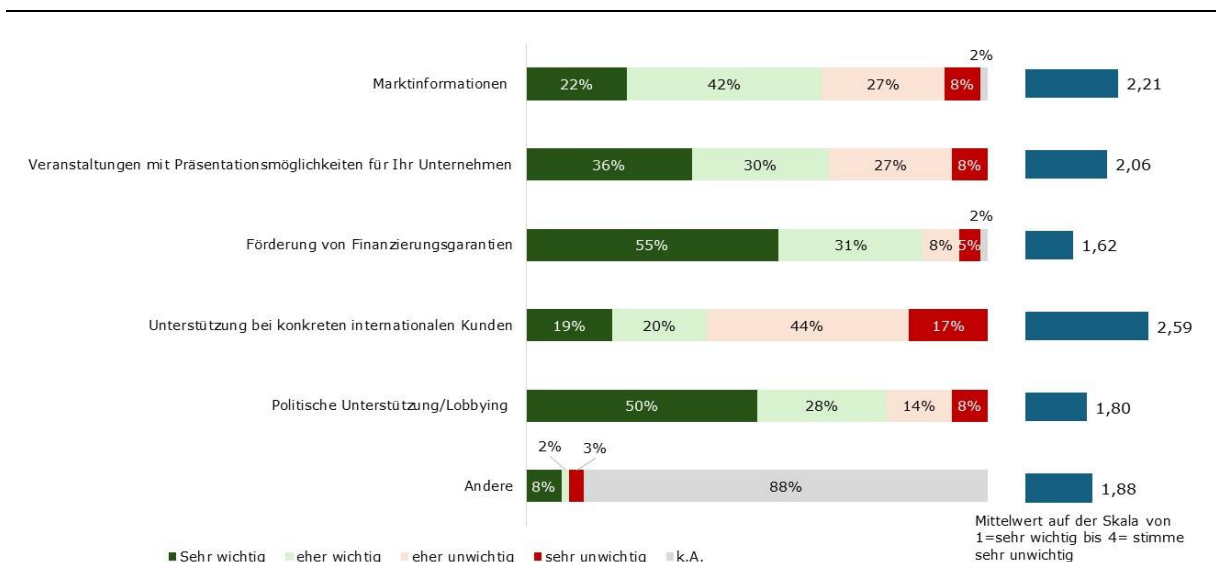
Die beiden Felder „Steuer- und Abgabensystem, insbesondere Arbeitszusatzkosten“ sowie „Verbesserung der Außendarstellung des Standortes Österreichs“ weisen unterdurchschnittliche Zufriedenheitsdimensionen auf und haben mittlere Priorität für die Zukunft. Diese anzusprechen ist ebenfalls im Interesse der Gaming-Szene.

Noch unzufriedener sind sie zwar noch mit der „Ansiedelungspolitik für SpieleentwicklerInnen“, dieses Handlungsfeld hat zukünftig jedoch eine relativ niedrige Priorität für die kommenden Jahre. Die verbleibenden Handlungsfelder sind von höherer Zufriedenheit geprägt oder von mittlerer Zufriedenheit, bei gleichzeitig einer geringen Priorität für die Zukunft.

Von politischer Unterstützung und Lobbying erhoffen sich die SpieleentwicklerInnen am ehesten eine Verbesserung ihrer Rahmenbedingungen

Im abschließenden Teil der Befragung wurden konkrete Maßnahmen, die durch Politik oder Standesvertretung gesetzt werden könnten, aus der Sicht der heimischen SpieleentwicklerInnen bewertet. Unterstützung ist besonders in zwei von fünf vorgeschlagenen Punkten überwiegend sehr wichtig: Die Förderung von Finanzierungsgarantien und (55 % sehr wichtig) und politische Unterstützung bzw. Lobbying (50 % sehr wichtig).

Abb. ZF5: Bedeutung von Unterstützungsmaßnahmen für die heimischen SpieleentwicklerInnen



Anm.: n=64, RespondentInnen bewerten zumindest eine Unterstützungsmaßnahme

Quelle: IWI (2024)

Game Development als gegenwärtiger und zukünftiger Wirtschaftsfaktor in der heimischen Wirtschaft

Der Umsatz, den die rund 150 heimischen Unternehmen der Spieleentwicklungsbranche durch Ihre Aktivitäten in der Spieleentwicklung generieren, liegt bei EUR 92,8 Mio. im letzten Geschäftsjahr, 2023. Er ist somit im Vergleich zu 2017, dem Bezugsjahr für die Umsatzschätzung in der

Vorgängerstudie, um nominell mehr als 285 % (also fast auf das Vierfache) gestiegen. Versucht man eine Bereinigung um die Preisentwicklung zwischen 2017 und 2023, so beträgt das Umsatzwachstum immer noch mehr als 180 %. Die Beschäftigung in der Spieleentwicklungsbranche ist von 474 Arbeitsplätzen in 2017 auf 1080 Arbeitsplätze im Jahr 2024 angestiegen, ein Zuwachs von 128 %.

Das Wachstum der vergangenen sechs Jahre wird sich wahrscheinlich während der nächsten sechs Jahre nicht wiederholen lassen. Diesen Schluss lassen sowohl die Selbsteinschätzungen der SpieleentwicklerInnen aus der Befragung als auch die derzeit sehr verhaltene Beurteilung der Konjunktur durch die großen Wirtschaftsforschungsinstitute zu. Nimmt man eine Verlangsamung des Wachstums der Branche auf ein Drittel des Wertes der letzten Jahre an, so gelangt man zu einem Umsatzwachstum von immerhin noch mehr als 60 % und einem Beschäftigungswachstum von 42 % bis 2029. Unter dieser plausiblen Annahme würde die Spielentwicklungsbranche in Österreich im Jahr 2029 einen Umsatz (zu Preisen des Jahres 2023) von EUR 149 Mio. und eine Beschäftigung von mehr als 1.500 Beschäftigungsverhältnissen aufweisen.

Tab. ZF1: Entwicklung der Spieleentwicklungsbranche 2017-2023 und Projektion für 2029

	2017	2023	Wachstum 2017-2023	2029	Wachstum 2023-2029
Anzahl Unternehmen	87	149	71,3%	184	23,5%
Beschäftigung	474	1080	127,8%	1536	42,2%
Umsatz zu Preisen 2023, in Mio. EUR	32,7	92,8	183,6%	149,0	60,6%

Anm.: Preisanpassung orientiert sich am VPI und an der Preisentwicklung in ÖNACE 62-63. Es wird eine Verlangsamung des Wachstums 2023-2029 im Vergleich zu 2017-2023 von zwei Drittel angenommen.

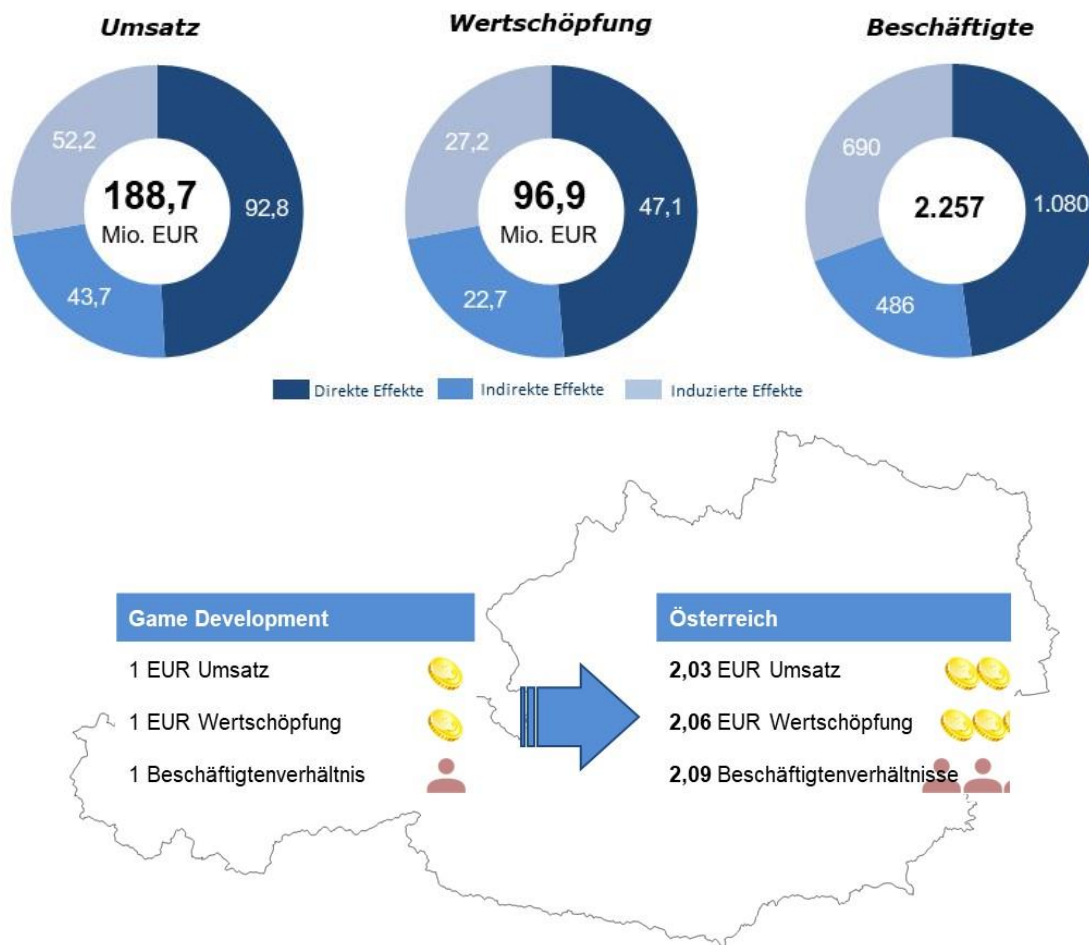
Quelle: IWI (2024)

Ein Euro SpieleentwicklerInnen-Umsatz bewirkt weitere 1,03 Euro an Umsätzen in Österreich

Die heimischen Game Developer generieren einen gesamtwirtschaftlichen Umsatz von EUR 188,7 Mio. in Österreich (2023). Neben den direkten Umsatzeffekten in den Unternehmen der SpieleentwicklerInnen selbst (EUR 92,8 Mio.) entstehen darüber hinaus über den Vorleistungsverbund EUR 43,7 Mio. an indirekten Effekten sowie über Konsum- und Investitionseffekte zudem EUR 52,2 Mio. an induzierten Umsatzeffekten.

Die heimischen Unternehmen der SpieleentwicklerInnen bewirken eine mittel- wie unmittelbare Wertschöpfung¹⁹ von EUR 96,9 Mio. in der heimischen Volkswirtschaft. Zu jedem erwirtschafteten Wertschöpfungseuro der Game Developer werden österreichweit weitere 1,06 Euro an Wertschöpfung über indirekte und induzierte Effekte ausgelöst. Jeder Arbeitsplatz in einem Unternehmen der SpieleentwicklerInnen sichert mehr als einen weiteren Arbeitsplatz in Österreich ab. In Summe werden in Österreich durch die heimischen Game Developer rund 2.260 Arbeitsplätze initiiert.

¹⁹ Vereinfacht gesagt erhält man die Bruttowertschöpfung, indem die „Vorleistungen“ vom Produktionswert subtrahiert werden.

Abb. ZF6: Gesamtwirtschaftliche Effekte und Multiplikatorwirkungen der Game Development in Österreich 2023

Anm.: SpielentwicklerInnen-Umsatz. Rundungsdifferenzen möglich. Auswertung nach ÖNACE 2008. Input-Output-Tabelle 2020. Output-zu-Output-Modell des IWI.

Quelle: IWI (2024) auf Basis der Statistik Austria (div. Jahre), Input-Output-Tabellen, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung

Würde die oben erläuterte Projektion der Entwicklung der Spieleentwicklung mit den angeführten Zahlen bis 2029 realisiert werden, so wären etwa die folgenden volkswirtschaftlichen Effekte wahrscheinlich: In der gesamten österreichischen Wirtschaft würde eine Produktion im Ausmaß von EUR 295,7 Mio. ausgelöst werden. Die gesamte Wertschöpfung aufgrund der zukünftigen Spieleentwicklung laut Projektion für 2029 würde EUR 155,6 Mio. ausmachen. Insgesamt würden in Österreich mehr als 3200 Personen direkt, indirekt oder durch induzierte Effekte ihren Arbeitsplatz der Spieleentwicklungsindustrie verdanken.

Serious Games als Teilsegment der Spieleentwicklung versprechen einen hohen gesellschaftlichen Nutzen im Rahmen der Digitalisierung der Gesellschaft

Serious Games sind digitale Spiele, deren Zweck über die reine Unterhaltung hinausgeht. Sie verfolgen ein charakterisierendes Ziel (Wirkziel), z.B. Lernen, Bewusstseinschärfung. Sie müssen keineswegs „ernst“ sein, sondern machen sich das spielerische Element zu Nutze um nachhaltig etwas zu bewirken. Serious Games erfreuen sich immer größerer Akzeptanz. Das enorme Potenzial dieser Spiele wird durch die fortschreitende Digitalisierung und die Integration neuer Technologien weiter gestärkt, insbesondere im Rahmen des mobilen Lerntrends.

Gemeinsam mit verwandten Trends wie der Gamification stellen Serious Games einen Bereich der Digitalisierung der Gesellschaft dar und werden im Zuge der voranschreitenden Digitalisierung nach der Einschätzung der interviewten Experten weiter Verbreitung finden. Waren es vor zehn Jahren

erst einige wenige Pioniere, die in Österreich Serious Games anboten, sind es heute etwa 20 bis 30 Unternehmen mit einem Schwerpunkt in diesem Bereich, die etwa 130 bis 150 Beschäftigte haben. Darüber hinaus zeigt sich eine zunehmende Professionalisierung in dieser Branche, die sich sowohl in der Entwicklung kosteneffizienterer Konzepte als auch in einer wachsenden Spezialisierung nach Anwendungsgebieten und Technologien manifestiert.

Unter den Wirkzielen und Themen, auf die Serious Games ausgerichtet sind, ist an erster Stelle die Bewusstseinschärfung für wichtige soziale Themen zu finden

Die Palette von Wirkzielen und Themen von Serious Games ist vielfältig und reicht von Bildung über Gesundheit und berufliche Weiterbildung bis hin zu Themen des Alltags. Ein Bereich sticht jedoch bei der Befragung heraus – Bewusstseinschärfung für wichtige soziale Themen (wie Umwelt, Klima oder Konfliktvermeidung) wurde als Motivation ein Serious Game zu entwickeln am häufigsten in der Befragung genannt. Es folgen die Bereiche Bildung und Lernen sowie Training und berufliche Weiterbildung.

Abb. ZF7: Themen Serious Games



n=23, Firma entwickelt Serious Games
Quelle: IWI (2024)

Anders als für Entertainment-Spiele werden Serious Games nicht direkt an die Verbraucher über Download-Plattformen vermarktet, sondern entstehen überwiegend durch Aufträge oder Kooperationen und werden in weiterer Folge verteilt. Auftraggeber sind häufig im Bereich der öffentlichen Hand (Gebietskörperschaften, Regierungsstellen, Ministerien oder Behörden) oder unter öffentlichen Unternehmen zu finden. Auch Museen, Forschungsförderungseinrichtungen, NGOs oder Kirchen wenden sich an SpieleentwicklerInnen um ein Serious Game zu konzipieren und so ihr Anliegen spielerisch zu vermitteln. Mehr und mehr kommen die Auftraggeber aus der Unternehmenswelt um spielerische Ansätze für Training, Organisationsentwicklung und Unterstützung des Wandels einzusetzen.

Österreich bietet über mehrere Bundesländer verteilt Ausbildungsformen speziell für Game-Development

Insgesamt gibt es in Österreich 25 hochschulische Ausbildungspfade des Game Development, welche explizit auf Game Development und Game Gestaltung ausgerichtet sind. Hierbei zeigt sich ein Schwerpunkt in Wien mit zehn relevanten Studiengängen, wo Software-Engineering und Web-Development die Trägersäule der Ausbildung sind. Drei weitere regionale Schwerpunkte sind an Hochschulen in Salzburg, in Oberösterreich sowie in Kärnten festzustellen. Zusätzlich werden IT-Qualifikationen bei dezidierten Game-Development-Studien und -Hochschullehrgängen in der Steiermark, Vorarlberg und Niederösterreich vermittelt. Das einschlägige Qualifikationsangebot ist beinahe über das gesamte Bundesgebiet verfügbar, lediglich Burgenland und Tirol weisen keine expliziten Studien und Hochschullehrgänge für Game-Development auf.

Tab. ZF2: Game-Development (Kat. 1 & 2) orientierte Ausbildungsangebote an Uni und FH, Anzahl Studien nach IT-Bereichen und Bundesländern

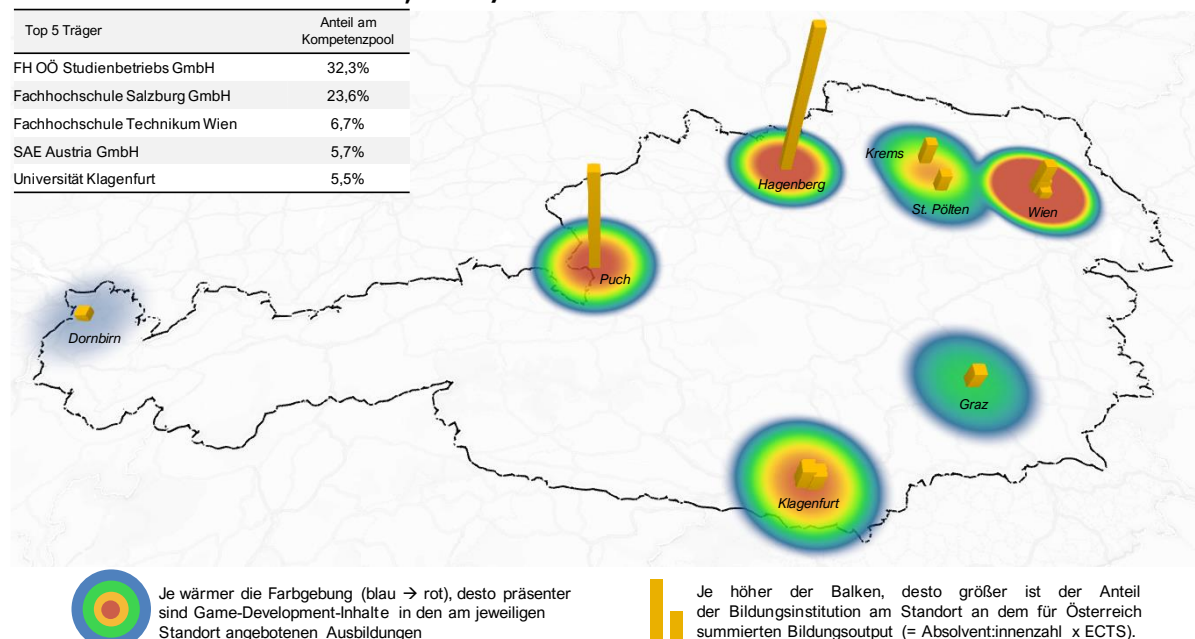
Hochschulen (Kat. 1 und 2)	Data Science	IT-Systems & Security	IT-Support & Anwendungsbetreuung	Software Engineering & Web Development	IT-Analyse & -Management	Automatisierung & Artificial Intelligence	Summe Gaming relevante Studien
Burgenland	0	0	0	0	0	0	0
Kärnten	1	1	1	2	0	1	2
Niederösterreich	3	2	1	3	0	3	3
Oberösterreich	4	4	4	4	4	4	4
Salzburg	3	3	3	3	2	2	3
Steiermark	1	1	2	2	0	0	2
Tirol	0	0	0	0	0	0	0
Vorarlberg	1	0	1	0	0	0	1
Wien	9	4	4	10	4	4	10
Österreich	22	15	16	24	10	14	25

Quelle: IWI (2024), eigene Erhebung und Berechnungen

Hotspots der heimischen Game-Development Ausbildung liegen in Hagenberg und Puch

Hinsichtlich des Kompetenzoutputs (Anteil der in den Studiengängen je Standort vermittelten IT - Inhalte – mit der Anzahl der AbsolventInnen gewichtet) sind die Standorte Hagenberg in Oberösterreich und Puch in Salzburg zentrale Kompetenzknoten für IT-Qualifikationen in Game-Development Studien. Zusammen erreichen sie einen Anteil von mehr als 50% am Kompetenzpool. Das bedeutet, dass jeder zweite Absolvent mit einschlägigen Kompetenzen im Bereich Game-Development aus einer dieser beiden Hochschulen stammt. Im Süden Österreichs sind Klagenfurt und Graz die Kompetenzknoten. Dieser Kompetenzpool ist nicht so deutlich ausgeprägt, wie jener im Norden, insbesondere die Universität Klagenfurt bietet jedoch für die regionale Bildungsnachfrage dezidiertes Gaming Development Fachpersonal. Die Kompetenzpools Game Development werden primär vom Fachhochschul-Sektor getragen. Er bietet vielfach dezidierte einschlägige Bildungspfade, die Gaming Know-how mit den notwendigen IT-Qualifikationen verbinden.

Abb. ZF8: Heatmap: Regionale Streuung des IT-Kompetenzpools Game Development an Hochschulen in Österreich, 2021/2022



Quelle: IWI (2024), eigene Erhebung und Berechnungen

6.2 Summary

Game Development in Austria, a young and dynamic industry, is characterized by predominantly small and micro enterprises with an above-average number of young, well-trained and highly motivated employees. The profile of game developers in Austria and their economic performance and momentum were analysed in 2018 in a study commissioned by the Austrian Professional Association of Management Consultancy, Accounting and Information Technology (UBIT) and carried out by the Institute of Industrial Research (IWI) (IWI, 2019). In order to analyse the development of game development in Austria since then, UBIT and other partners commissioned a new study by IWI. In addition to a comprehensive survey of game developers with a broad range of questions, the economic effects of the industry on the domestic economy are also analysed. Serious games and education and training in game development are chosen as two topics for a special focus.

In Austria, around 150 active companies form the industry of game development in the first half of 2024, which implies growth of 71.3 % over the last six years.

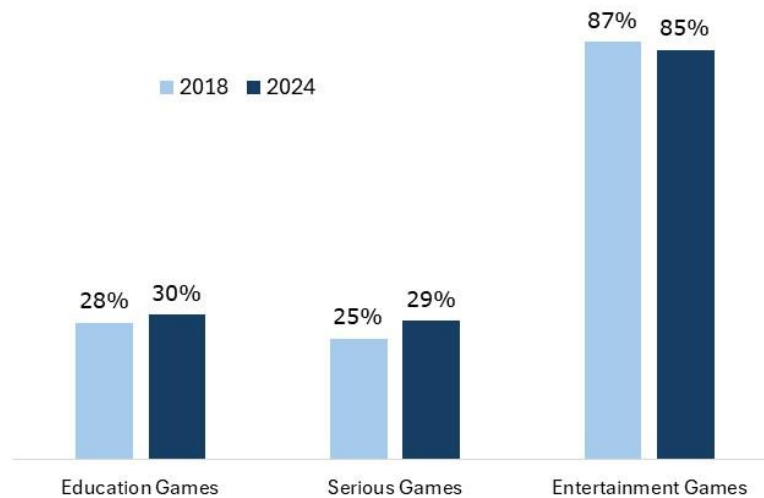
The IWI database of game developers, which was updated for the survey, includes 149 companies that are active in game development. Compared to 2018, the reference year of the previous study, when 87 active companies were counted in Austria, this represents an increase of 71.3 %. In the course of the survey, completed questionnaires were received from 80 companies, which corresponds to a response rate of 53.7 %. Although the response rate is slightly lower than in the previous study (69.0 %), this high response rate is an indication of the high level of loyalty among game developers towards their own community, given that the industry has grown in the meantime.

Small and micro enterprises shape the corporate landscape of game development in Austria

The game development industry is predominantly characterized by small and micro enterprises and only a few medium-sized companies. More than 81 % of companies have no more than 9 employees. 24 companies (16 %) employ 10 to 48 people and 4 companies (2.7 %) have 50 or more employees. In the sample of 80 companies surveyed, companies with fewer than 10 employees are slightly less well represented and the two groups of small and medium-sized companies are slightly more strongly represented than in the population. 81 of the 149 game development companies, or 54 % of the total, are based in Vienna. Compared to the results of the previous study, little has changed in the small company structure of game development, but the proportion of larger companies (small and medium-sized enterprises) has increased slightly in relation to micro-enterprises. The proportion of Viennese companies has weakened slightly since 2018.

The product range of game developers is large and their activities are diverse

The companies of domestic game developers produce a wide variety of products. They range from entertainment games (the majority) to educational games and serious games. 85% of respondents state that they develop entertainment games. 29% develop serious games and 30% education games. Compared to 2018, the importance of serious and educational games has increased.

Fig. SU1: Project type of the developed games, 2018 and 2024 in comparison

Note: n=80, all respondents, multiple answers possible

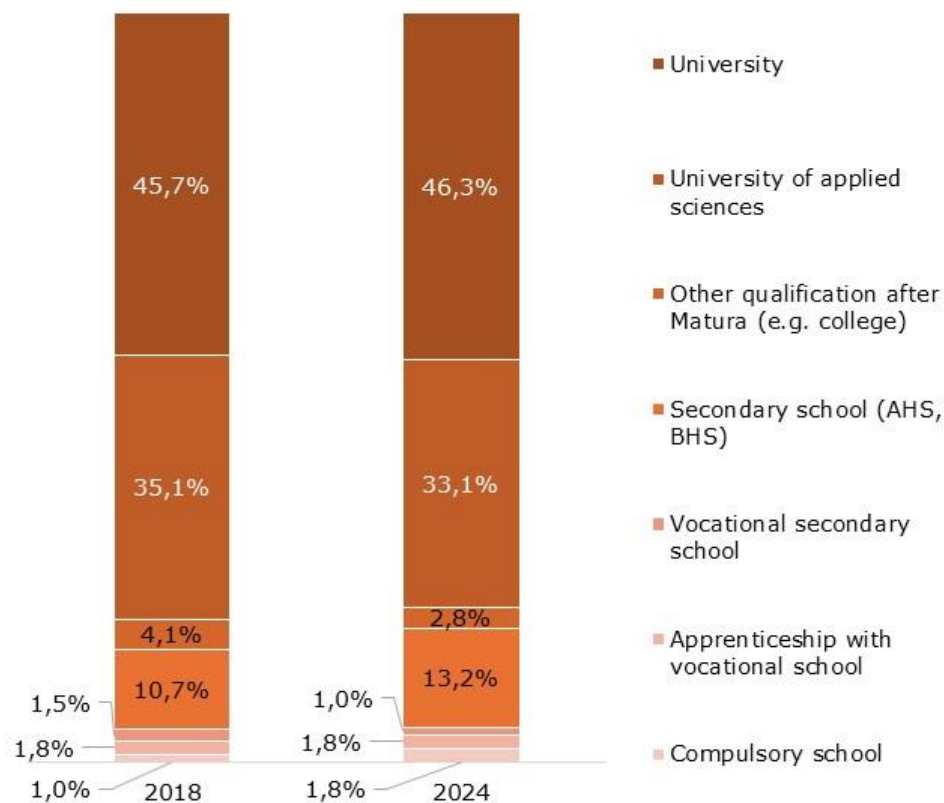
Source: IWI (2024)

We find that the developed games are mainly for PC (more than half of respondents name the PC as their main platform) and mobile devices (smartphones/tablets), to a lesser extent for the web and for consoles. AR (augmented reality) and VR (virtual reality) are an important part of their products for 20% and 35% of respondents respectively. In terms of the platform on which the games are mainly developed, Unity dominates with 55%, followed by Unreal, Godot and proprietary technologies (in-house development).

As to the distribution of their working time, Austrian game developers are mainly involved with programming and graphics. These two key activities account for around two thirds of the workload. Marketing and public relations (PR), as well as music and translation, also play a role in game development. There has been no noticeable change in the distribution of these activities over the last six years.

When Austrian game developers start their careers, they are younger and better educated than the average of the country's citizens

In 2024, the Austrian game developer scene still passes as a young industry, with the 25 to 34 age group dominating. In 2024, 10 % of employees are up to 24 years old, 48 % are 25 to 34 years old, 35 % are 35 to 44 years old and 8 % are 45 years old or older. The average age has risen compared to 2019: The older classes aged 35 and over have lost 7 percentage points to the younger ones, but around six out of ten game developers are still younger than 35. The industry is still predominantly characterized by university graduates in 2024. Almost 80% of those working in the relevant companies in Austria have completed tertiary education; they are exceptionally well-trained specialists. There are also employees with lower qualifications, but not to a degree that is relevant for the industry.

Fig. SU2: Highest level of education completed by game developers, 2018 and 2024 in comparison

n=66, RespondentInnen gaben die Beschäftigtenzahl und die Verteilung der höchsten abgeschlossenen Ausbildungen an
 Quelle: IWI (2024)

A specialised or academic education is an important criterion when it comes to the qualifications required to work as a game developer. This also involves specific game development specialisations and courses. According to the majority of respondents in Austria, educational institutions (universities, universities of applied sciences, technical colleges) make a valuable and targeted contribution to the training of human capital in the field of game development. They also maintain links and regular exchanges with universities, universities of applied sciences and other educational institutions and recognise them as an important resource for further training, human capital and innovation.

Austrian game development companies are in an early stage of their lifecycle

In 2024, the companies are still young in their start-up phase, but there is a clear trend towards consolidation in the sector, with the proportion of companies in earlier phases having fallen significantly compared to 2018, while the proportion of more advanced groups has risen. This highly dynamic young sector is slowly growing up and consolidating. This is all the more remarkable given the large number of new companies compared to 2018. Almost one in five game developer companies is in the seed and start-up phase (19 %). Slightly more than one in three companies are in the 1st stage (market launch and market development), followed by around one fifth in the 2nd stage (national market penetration and expansion). The 3rd stage (start of international expansion) and the bridge or IPO stage account for 15 % and 8 % of companies respectively.

Most game developers choose the limited liability company as their preferred legal form

A variety of reasons play a role in the choice of a company's legal form, which, particularly in the case of small and micro-enterprises, depend heavily on the entrepreneur's background. The corporation, above all the GmbH, is the most common choice for game developers, followed by sole

proprietorships and partnerships. There have been no noticeable changes in the legal form of game development companies in Austria compared to 2018.

Austrian game developers have established a profound network of external service providers, even beyond the domestic border

72 % of Austrian game developers currently rely on support from external service providers. This is roughly the same level as in 2018, with accounting, legal and tax consultancy services naturally being outsourced particularly frequently. Services in the categories of music (43 %), translation and graphics (31 % each) are also frequently outsourced to third parties and are closer to the product. One in five of those who outsource often do so for marketing and PR. The core activity - programming - on the other hand, is outsourced to a much lesser extent.

For all services except accounting, tax and legal advice, these are also procured abroad in varying proportions, whereby no pattern can be recognised for the target region of outsourcing (other EU countries or the rest of the world). With a share of 55 %, external programming is also predominantly carried out in Austria, as is music production by third parties.

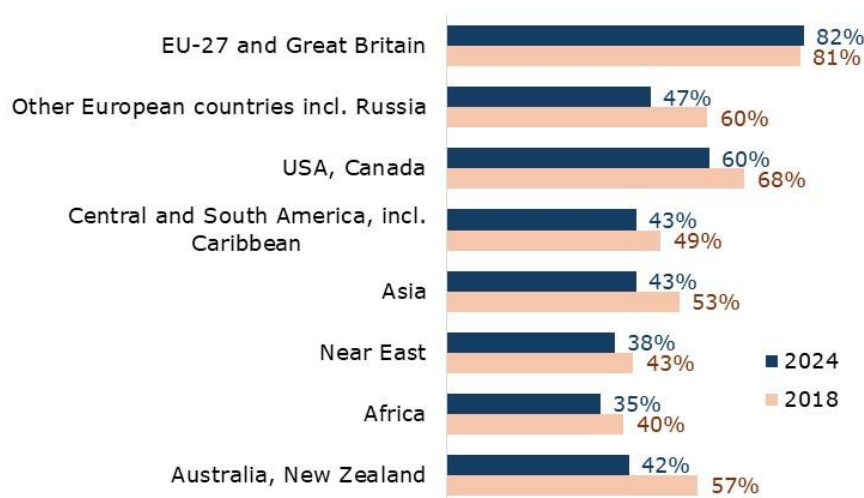
The games development industry is far less optimistic about future sales growth than it was in 2018

The dynamics on the markets of game developers have increased in recent years. Both the proportion of companies reporting strong sales growth (over the past three years) and those reporting strong sales declines have increased. Overall, the sector is far less optimistic about the expected future development of turnover than it was in 2018. In particular, the group of companies that anticipate a significant turnover growth of 10 % or more over the next three years has fallen from 57 % (in 2018) to 41 % (in 2014). The growth euphoria from before the coronavirus pandemic has slackened.

More than eight out of ten Austrian game development companies export their products

The games development industry is extremely export-orientated. Games are distributed via the internet, opening up global markets. It is therefore not surprising that 43 % of respondents who named at least one international market export to Central and South America and just as many to Asia. The EU-27 region and the United Kingdom came out on top with 82 %. The geographical reach is also given by the possibilities of global sales platforms such as 'Steam'. All in all, however, with the exception of the EU region, all markets were mentioned less frequently in the survey than in 2018.

Fig. SU3: Export regions, 2018 and 2024 in comparison



Note: n=59, respondents naming at least one target region for exports
Source: IWI (2024)

Austrian game development companies rely especially on their own funds and on promotional services for financing

A variety of instruments are available to the companies nowadays to finance their activities. However, in the small-structured industry of Austrian game developers, self-financing or internal financing from profits, provisions and amortisation still surpasses all other forms, as was the case in 2018. It is important or very important for 92 % of game developers. They rate public funding (subsidies and grants) as the second most important financing source: 62 % very or somewhat important. The financing by shareholder contributions and loans is still important for 24 %, with the remaining ten other suggestions not exceeding the 20 % mark.

It is revealing that publishers of video games and digital games are cited several times as a source of financing in the open field survey. In the absence of acceptance or availability of financing sources other than equity or funding, game developers fall back on long-term dependence on publishers, which is associated with substantial revenue shares from the latter. When asked about the forms of financing that will play a greater role in the future, subsidies and crowdfunding stand out in comparison to the currently important forms of financing.

One in three game developers has applied for public funding in the last 24 months - with an average success rate of 65 %

As many projects in the games development industry are innovative and novel, public funding is an important source of financing. 32 % of the game developers surveyed have applied for funding. 21 % (i.e. 65 % of those who have applied for funding) received approval for the majority of their application(s). 11 % had their applications mostly or always rejected. 46 % did not apply for funding.

Austrian game developers utilise the entire spectrum of public funding and business promotion in Austria, with the AWS (Austria Wirtschaftsservice GmbH), the Vienna Business Agency and the FFG being mentioned most frequently. The business development agencies of the other federal states and the ministries or the tax office (research premium) and the UBIT trade association (education bonus) are among the other starting points. EU funding programmes (e.g. Horizon 2020) are also mentioned.

Those game developers that have not applied for public funding during the last 24 month give various reasons for doing so. Missing or insufficient attractiveness of conditions and the administrative time and effort might be a factor just as lack of information.

Despite a critical view of Austria as a location, the game developers want to remain loyal to it

In 2024, game developers generally expressed a similar view of Austria as a business location as they did in 2018: in both surveys, only 5 % of companies planned to relocate abroad or close their site in Austria. At the same time, however, growth expectations for the domestic location in 2024 are not as pronounced as they were six years ago. While around four out of ten companies were still forecasting growth at their location in 2018, this figure stands only at around three out of ten in 2024.

In 2024, as in 2018, Austria's location policy clearly has room for improvement from the perspective of game developers. 77 % currently rate Austria as a poor or very poor location, an assessment that is even worse than in 2018. No improvement in the quality of the location is expected in the next three years.

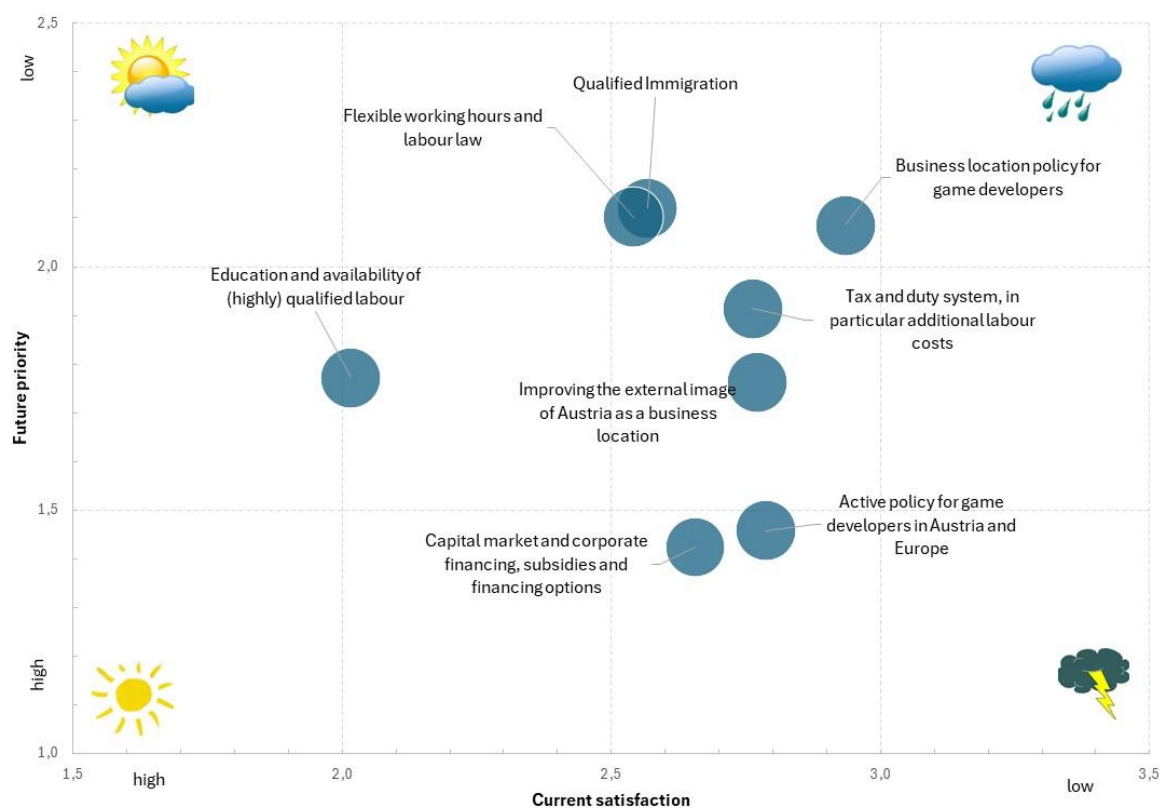
In the survey, both the current level of satisfaction of the game developers and their future priorities were determined for the fields of action.

There is a particular need for action in the fields of 'Active policy for game developers in Austria and the EU' and 'Capital market and corporate financing, subsidies and financing options'. Here, the domestic game developer scene is below average in terms of satisfaction with current conditions, while at the same time these topics are seen as a high priority for the future. From the perspective of the respondents, these are key conditions for location policy that need to be improved in the future.

Two further fields of action, 'Tax and duty system, in particular additional labour costs' and 'Improving the external image of Austria as a business location', display below-average satisfaction levels and have medium priority for the future. To address these must also lie in the interest of the game development scene.

Even less satisfaction is signalled regarding 'Business location policy for game developers', but this action field is attributed a relatively low future priority in the coming years. The remaining action fields are credited high or medium satisfaction levels, at the same time having relatively low priority for the future.

Fig. SU4: Action fields for location policy, current satisfaction and future priorities

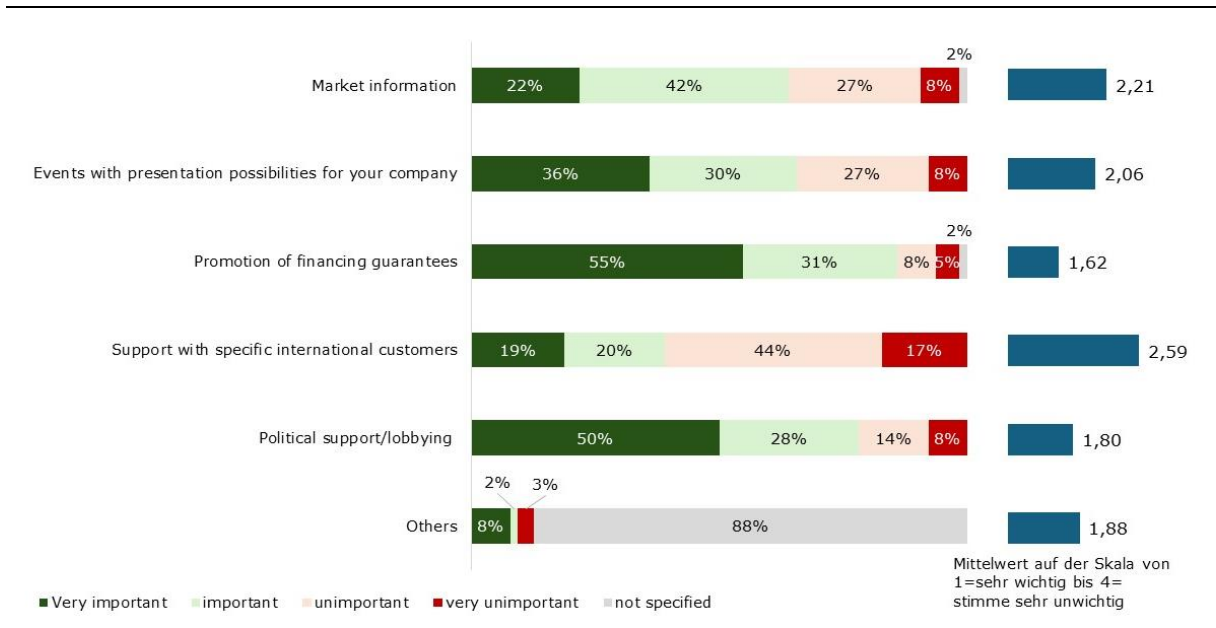


Note: n=63, Respondents evaluate the quality of the Austrian business location. We show averages of values on a scale from 1=best value to 4=worst value.

Source: IWI (2024)

Game developers are pinning their hopes on political support and lobbying to improve the framework conditions of their business

In the final part of the survey, specific measures that could be implemented by politicians or professional organisations were evaluated from the perspective of domestic game developers. Support is seen as very important in two of the five proposed points in particular: the promotion of funding guarantees (55 % very important) and political support or lobbying (50 % very important).

Fig. SU5: Importance of support measures for game developers in Austria

Note: n=64, Respondents evaluate at least one of the proposed support measures

Source: IWI (2024)

Game development as a current and future economic factor in the Austrian economy

The revenue generated by the approximately 150 domestic companies in the game development industry through their game development activities totalled EUR 92.8 million in the last financial year, 2023. This represents a nominal increase of more than 285 % (i.e. almost four times) compared to 2017, the reference year for the revenue estimate in the previous study. If an adjustment is made for the price development between 2017 and 2023, revenue growth still amounts to more than 180 %. Employment in the game development industry has risen from 474 jobs in 2017 to 1080 jobs in 2024, an increase of 128 %.

The growth of the past six years is unlikely to be repeated over the next six years. This conclusion is supported by both the self-assessments of the game developers in the survey and the currently very cautious assessment of the economy by the major economic research institutes. If we assume that the industry's growth will slow to a third of the level seen in recent years, this would still result in revenue growth of more than 60 % and employment growth of 42 % by 2029. Based on this plausible assumption, the game development industry in Austria would generate revenues (at 2023 prices) of EUR 149 million and employ more than 1,500 people in 2029.

Tab. SU1: Development of the game development industry 2017-2023 and projection for 2029

	2017	2023	Growth 2017-2023	2029	Growth 2023-2029
Number of Companies	87	149	71,3%	184	23,5%
Employment	474	1080	127,8%	1536	42,2%
Revenues at prices of 2023, mill. EUR	32,7	92,8	183,6%	149,0	60,6%

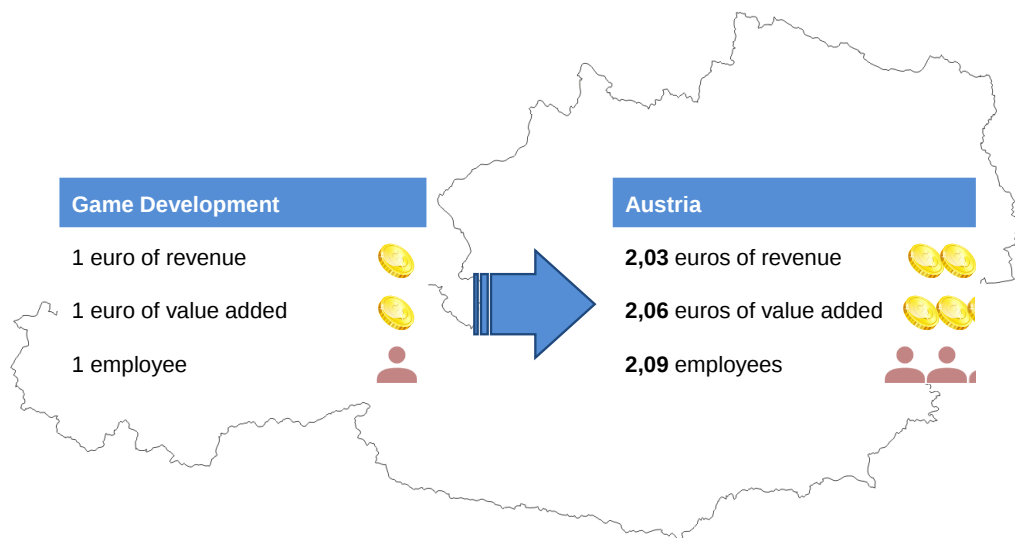
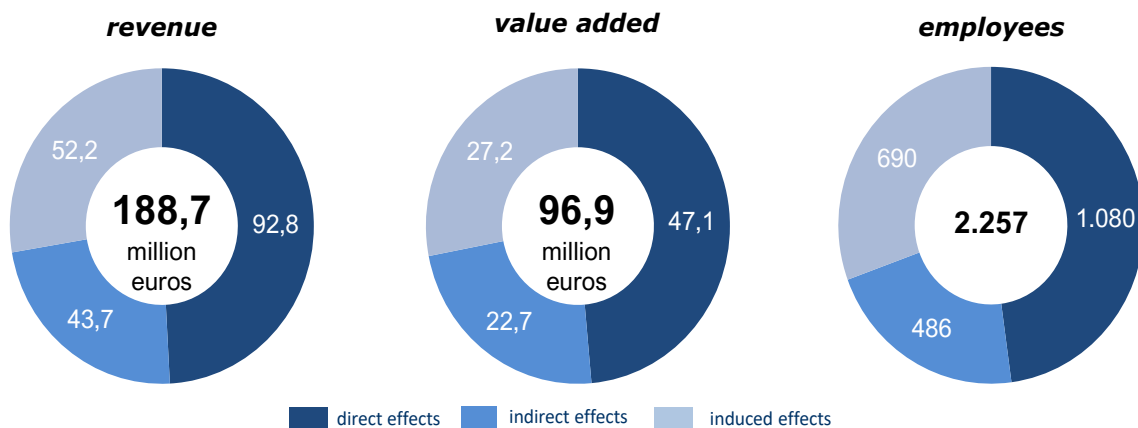
Note: The adjustment for price changes is based on CPI and on the price development in ÖNACE 62-63. We assume a slowdown of growth 2023-2029 relative to 2017-2023 by two thirds.

Source: IWI (2024)

One euro of revenue achieved by an Austrian game development company generates additional 1.03 euros of revenues countrywide

Austrian game developers generate overall revenues of EUR 188,7 million in Austria (2023). The companies themselves earn EUR 92.8 million (direct effects). In addition, EUR 43.7 million are generated by companies delivering intermediate goods (indirect effects) as well as EUR 52.2 million revenues that are created via consumption and investment effects (induced effects).

Fig. SU6: Macroeconomic and multiplier effects of game development in Austria 2023



Note: Game Development Revenue. Rounding differences possible. Analysis according to ÖNACE 2008. Input-Output-Table 2020. Output-to-output model of IWI.
 Quelle: IWI (2024) based on Statistik Austria (various years), Input-output-tables, National Accounts

Austrian game development companies generate direct and indirect added value of EUR 96.9 million in the domestic economy. For every euro of added value generated by game developers, a further EUR 1.06 of added value is generated throughout Austria via indirect and induced effects. Every job in a game developer company secures more than one additional job in Austria. In total, around 2,260 jobs are created in Austria by domestic game developers.

If the above-mentioned projection of the development of the games development industry were to be realised by 2029, the following economic effects would be likely: a production amounting to EUR 295.7 million would be triggered in the Austrian economy as a whole. The total value added emanating from the future game development industry according to the projection for 2029 would

amount to EUR 155.6 million. In total, more than 3,200 people in Austria would owe their jobs directly, indirectly or through induced effects to game development activities.

Serious Games as a sub-segment of game development promise a high social benefit in the context of the digitalisation of society

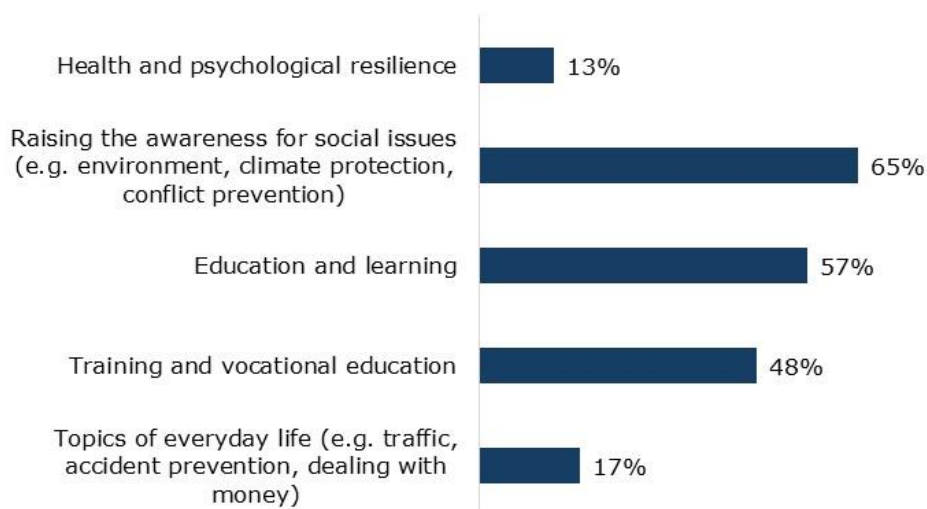
Serious games are digital games whose purpose goes beyond pure entertainment. They pursue a characterising goal (impact goal), e.g. learning, raising awareness. They do not have to be 'serious' in the conventional sense, but utilise the playful element to have a lasting effect. Serious games are enjoying ever greater acceptance. The enormous potential of these games is being further strengthened by ongoing digitalisation and the integration of new technologies, particularly in the context of the mobile learning trend.

Together with related trends such as gamification, serious games represent an area of the digitalisation of society and will become more widespread as digitalisation progresses, according to the experts interviewed. Ten years ago, there were only a few pioneers offering serious games in Austria, but today there are around 20 to 30 companies specialising in this area, employing around 130 to 150 people. In addition, there is increasing professionalisation in this sector, which manifests itself both in the development of more cost-efficient concepts and in a growing specialisation in application areas and technologies.

Among the goals and themes of serious games the most important is raising awareness for important social issues

The range of goals and themes covered by serious games is diverse and extends from education, health and professional development to everyday topics. However, one area stands out in the survey - raising awareness of important social issues (such as the environment, climate or conflict prevention) was mentioned most frequently in the survey as the motivation for developing a serious game. This was followed by the areas of education and learning as well as training and professional development.

Fig. SU7: Themes of Serious Games



Note: n=23, Company is a developer of serious games

Source: IWI (2024)

Unlike entertainment games, serious games are not marketed directly to consumers via download platforms, but are predominantly the result of commissions or co-operations and are subsequently distributed. Clients are most frequently found in the public sector (regional authorities, government agencies, ministries or authorities) or among public companies. Museums, research funding organisations, NGOs and churches also turn to game developers to design a serious game to communicate

their message in a playful way. More and more clients are coming from the corporate world to use playful approaches for training, organisational development and supporting change.

Austria offers training programmes specifically for game development across several federal states

In total, there are 25 higher education programmes in game development in Austria that are explicitly geared towards game development and game design. There is a focus on Vienna with ten relevant degree programmes, where software engineering and web development are the mainstays of education. Three further regional focal points can be found at universities in Salzburg, Upper Austria and Carinthia. In addition, IT qualifications are taught in dedicated game development programmes and university courses in Styria, Vorarlberg and Lower Austria. The relevant range of qualifications is available across almost the whole of Austria, with only Burgenland and Tyrol not offering any explicit studies or university courses in game development.

Tab. SU2: Game-Development (Kat. 1 & 2) orientierte Ausbildungsangebote an Uni und FH, Anzahl Studien nach IT-Bereichen und Bundesländern

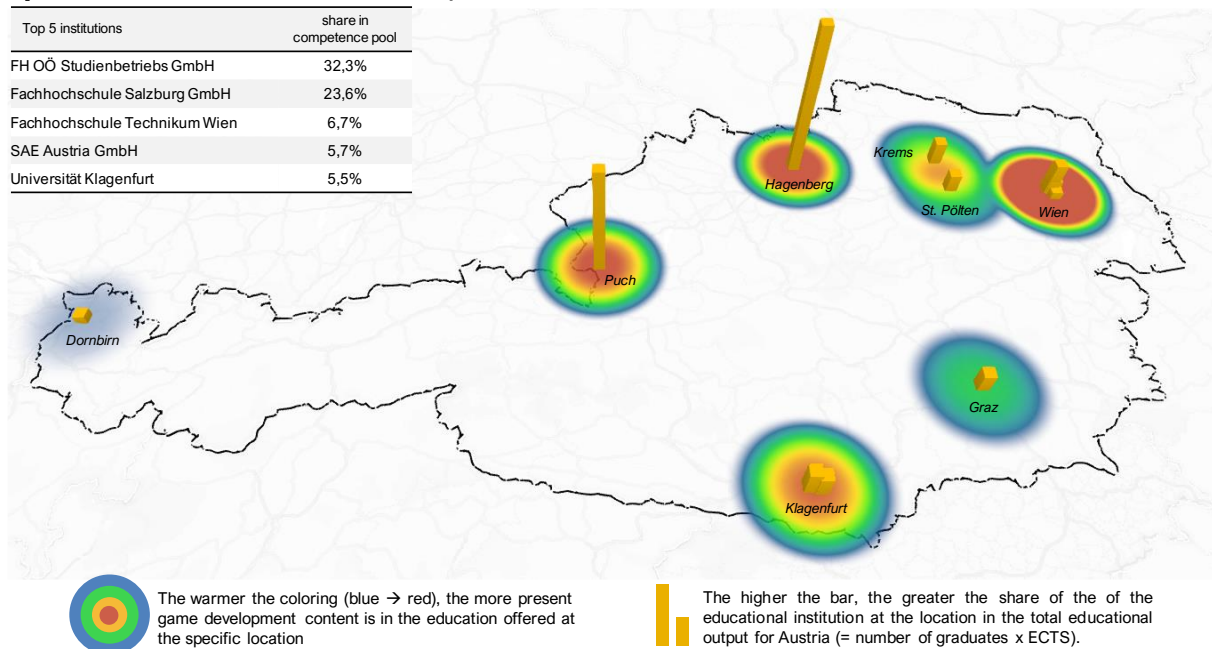
Hochschulen (Kat. 1 und 2)	Data Science	IT-Systems & Security	IT-Support & Anwendungsbetreuung	Software Engineering & Web Development	IT-Analyse & - Management	Automatisierung & Artificial Intelligence	Summe Gaming relevante Studien
Burgenland	0	0	0	0	0	0	0
Kärnten	1	1	1	2	0	1	2
Niederösterreich	3	2	1	3	0	3	3
Oberösterreich	4	4	4	4	4	4	4
Salzburg	3	3	3	3	2	2	3
Steiermark	1	1	2	2	0	0	2
Tirol	0	0	0	0	0	0	0
Vorarlberg	1	0	1	0	0	0	1
Wien	9	4	4	10	4	4	10
Österreich	22	15	16	24	10	14	25

Quelle: IWI (2024), eigene Erhebung und Berechnungen

Hotspots of Austrian game development education are in Hagenberg (Upper Austria) and Puch (Salzburg)

In terms of skills output (proportion of IT content taught in the degree programmes at each location - weighted by the number of graduates), the locations Hagenberg in Upper Austria and Puch in Salzburg are central skills hubs for IT qualifications in game development studies. Together they account for around 50% of the skills pool. This means that every second graduate with relevant skills in the field of game development comes from one of these two universities. In the south of Austria, Klagenfurt and Graz are the centres of expertise. This pool of expertise is not as pronounced as that in the north, but the University of Klagenfurt in particular offers dedicated gaming development specialists for the regional demand for education. The game development competence pools are primarily supported by the university of applied sciences sector. In many cases, this sector offers specialised educational paths that combine gaming expertise with the necessary IT qualifications.

Fig. SU8: Heatmap: Regional distribution of the IT-competence pools in game development at universities in Austria, 2021/2022



Source: IWI (2024), own research and calculations

Quellen

ExpertInneninterviews

Filipp, Martin (PGDA, Mi'pu'mi Games GmbH), mehrere Termine März bis September 2024
Hofstätter, Jörg (Ovos Media GmbH), 12. April 2024
Staub, Erik (WTT-Serious Games), 18. Juli 2024
Layer-Wagner, Thomas (Polycular GmbH), 4. Oktober 2024
Deutsch, Eva (BrainBrosia GmbH), 9. Oktober 2024
Mitgutsch, Konstantin (Playful Solutions GmbH), 14. Oktober 2024

Literatur

Abt, C. C. (1970): Serious Games, The Viking Press, New York, USA
Almon, C. (2000): Product-to-product tables via product-technology with no negative flows, Economic Systems Research 1/2000, 27-43
Deutsches Normungsinstitut (2018): Serious Games Metadata Format, DIN SPEC 91380
Haslinger, F. (1992): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, 6. Auflage, Wien
Holub, H.-W., Schnabl, H. (1994): Input-Output-Rechnung: Input-Output-Analyse, München
IWI (2016): Internationale Leitbetriebe in Österreich 2015/2016. Wien
IWI (2019): Game Development Studie 2019: Die wirtschaftliche Bedeutung der österreichischen Spieleentwicklungsbranche. Wien
KMU Forschung Austria (2018): Bilanzkennzahlen Praxishandbuch, KMU Forschung Austria, Wien
Knight Frank Consulting (2024): UK Gaming Report, <https://www.knightfrank.com.hk/research/uk-gaming-report-2023-10582.aspx>
Miller, R. E., Blair, P. D. (2009): Input-Output Analysis: Foundations and extensions, http://static.gest.unipd.it/~birolo/didattica11/Materiale_2012/_Materiale_2015/Miller_Blait-input-output_analysis.pdf, Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall
Osterwalder, A., Pigneur, Y., Wegberg, J. T. A. (2011), Business Model Generation: Ein Handbuch für Visionäre, Spielveränderer und Herausforderer, Campus Verlag GmbH, Frankfurt am Main
Statistik Austria (div. J.): Input-Output-Tabelle, Wien
Statistik Austria (div. J.): Leistungs- und Strukturstatistik, Produktion & Dienstleistungen, Wien
Statistik Austria (div. J.): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Wien
Verband der deutschen Games-Branche (2024): Fünf Thesen zur Zukunft von -Serious Games, <https://www.game.de/guides/fokus-serious-games/fuenf-thesen-zur-zukunft-von-serious-games/>, abgerufen im Juli 2024
WTT Serious Games (2021): Serious Games: Dein Weg in die Branche, Broschüre, <https://wtt-serious-games.de/wp-content/uploads/wtt-broschuere-digital-210415.pdf>, abgerufen im Juli 2024

Internetquellen (aktive Spieleentwicklungsunternehmen)

https://www.awfullynicestudios.com	http://zeppelinstudio.net
http://www.bloodirony.com	http://www.actionwerk.com
http://www.brokenrul.es	https://www.artcue.com
https://coderabbit.at/	www.clockstone.com
http://www.cyberith.com	https://frameland.net/
https://www.dashumankapital.net/	http://www.kunabi-brother.com
https://djinnworks.at	https://subotron.com/
www.doublesmith.com	www.noizoo.com
http://www.gamegestalt.com	https://www.purplelamp.com/
www.gamua.com	https://antientropy.games
www.mediasquad.eu	http://www.rudy-games.com
https://www.mipumi.com	http://www.bongfish.com
http://www.nerbyte.com	http://www.byteewood.com
http://www.netzfrequenz.com	https://dyadicgames.com/
http://www.ovos.at	https://www.egon.cx
https://pixelcloudgames.com/	https://www.fluchtpunkt.at/

<https://www.playfulsolutions.net/>
<http://www.rarebyte.com>
<http://redox-interactive.com>
<http://www.spraylight.at>
<https://stillalive.games>
<www.thrixxx.at>
<https://www.vienom.com/>
<http://www.wetouch.at>
<https://felgo.com/>
<https://www.endcycle-vs.com>
<https://brainbrosia.com>
<https://www.oliver-schmidt.at>
<https://www.craftystudios.com>
<https://www.dirtypaws.studio>
<https://donkeycat.com>
<https://duckmatter.com>
<https://www.enhydra-games.com>
<https://www.everfluxgames.com>
<https://forbiddenfolds.com>
<https://gamingislove.com/>
<https://www.meander.games>
<https://monkeyswithjobs.com>
<https://www.n2anima.com>
<https://naltex.at>
<https://www.metananos.com>
<https://www.ownedbygravity.com>
<https://www.powerpixel.studio>
<https://www.rareearth.io>
<https://www.reignite.games/>
<http://www.supertreat.net>
<https://www.tempuno.com>
<http://www.vinckensteiner.com>
<https://xatronic.at>
<https://mountdev.net>
<http://zoubek.bitandart.at>
<https://artstation.com/linzbauer>
<https://flathead-studio.com/>
<https://kostovsolutions.com/>
<https://www.maus-games.at>
<https://www.muddasheep.com>
<https://simonparzer.com>
<https://www.snowbit.at>
<https://www.foreverloops.com/>
<https://www.frogsinspace.at/>
<www.gigglymill.com>
<www.modalog.at>
<https://www.nonexgames.com/>
<https://www.traum-und-wahnsinn.at/>
<https://games.ph3.at/>
<http://www.phantomfox.at/>
<https://wuotanstudios.com>
<https://viewapp.com/>
<https://www.ski-challenge.com>
<https://www.goldextra.com/>
<https://www.ilikescifi.com/>
<https://james-patton.net/>
<http://www.jcstranger.com/>
<http://www.kolmich.at>
<http://www.moongamestudios.com/>
<https://www.polycular.com/>
<www.roborodent.com>
<http://www.versepublications.com/>
<https://amlogy.at/>
<https://fantastyc-games.com/>
<http://www.butleroy.com/>
<https://www.holudi.com/>
<https://www.enaweg.at>
<https://reko3d.com>
<https://www.vrdimension.eu>
<https://edventure.studio/>
<https://mimo.org/>
<https://www.cosmicfactions.io/>
<https://www.avataris.io/>
<https://myacker.com>
<https://www.vrisch.com/>
<https://oscarstories.com>
<https://www.goldenwhale.com/>
<https://www.enlivio.com/>
<http://www.playbrush.com/>
<https://nxrt.io/>
<https://www.mlxar.com/>
<https://www.saltcastlestudio.com/>
<https://www.firetotemgames.com/>
<http://www.imake-games.com/>
<https://www.barsstudios.com/games>
<https://www.dungeonssofhinterberg.com>
<https://arplace.io/>
<https://www.retroguru.com/>
<https://megamedia.games>
<https://pulseaura.com/>
<https://www.pow-wow.com/>
<https://www.digital-pinball.com/>
<https://www.greenheartgames.com/>
<http://www.causacreations.net/>
<https://tablescopegames.com/>
<https://byteparrot.com/>
<https://weavingtides.com/>
<https://www.hexdraw.com/>
<https://www.fs-studios.com>
<https://flyingfishkopp.de/>
<https://www.huggingdragons.com/>
<https://www.xendex.com>
<http://www.rabcat.com>
<http://www.cybershoes.io>
<https://accidentlyawesome.com/>
<https://theflock.at/>

Weitere Internetquellen

<https://derstandard.at>
<https://diepresse.com/>
<https://orf.at/>
<http://www.pgda.at/>
<https://www.gameswirtschaft.de>
<https://www.oenb.at/>
<https://usk.de/>
<https://www.din.de>
<https://www.game.de/>
<https://www.gamescom.global/>
<https://wt-serious-games.de/>
<https://www.statistik.at/>
<https://www.wko.at/>
<https://wirtschaftsagentur.at>

https://slw.univie.ac.at	https://www.fhstp.ac.at
https://www.aau.at	https://www.fhv.at
https://www.campus02.at	https://www.fh-vie.ac.at
https://www.dieangewandte.at/egc	https://www.fhwn.ac.at
https://www.donau-uni.ac.at	https://www.jku.at
https://www.fh-burgenland.at	https://www.mci.edu
https://www.fh-campuswien.ac.at	https://www.sae.edu
https://www.fh-joanneum.at	https://www.technikum-wien.at
https://www.fh-kaernten.at	https://www.tugraz.at
https://www.fh-kufstein.ac.at	https://www.tuwien.ac.at
https://www.fh-ooe.at	https://www.uibk.ac.at
https://www.fh-salzburg.ac.at	https://www.uni-salzburg.at

Datenquellen für die Unternehmensdatenbank

F6S	15 top Gaming companies and startups in Austria in 2024 https://www.f6s.com/companies/gaming/austria/co
Erste Bank	#glaubandich-Challenge: Diese Startups aus Gaming & SaaS mischen mit https://www.trendingtopics.eu/glaubandich-challenge-diese-startups-aus-gaming-saas-mischen-mit/
EU Startups	EU-Startups.com is the leading online publication with a focus on startups in Europe. https://www.eu-startups.com/directory/wpbdp_category/austrian-startups/
Trend	die Top 25 Start-ups des Jahres 2022 Österreich (2023, 2024) https://www.trend.at/unternehmen/oesterreich-beste-start-ups
Start Ups Österreich	Verzeichnis von Startups in ganz Österreich https://www.startups.co.at/datenbank/
Startup Salzburg	Startup Agentur Land Salzburg https://www.startup-salzburg.at/startups_old/
Google	Google Suche mit verschiedenen Suchbegriffen https://www.google.com/
startup carinthia	Start Up Community Kärnten und österreichische Start-up Agenturen https://startupcarinthia.com/community/#networkpartners
Futurezone	Österreichisches Internetportal für Nachrichten aus dem Bereich Computer, IT und Web https://futurezone.at/start-ups
Brutkasten	News für Startups, die digitale Wirtschaft und Innovation https://brutkasten.com/artikel/mobile-games-fund-austria
FFG	FFG Projektdatenbank https://projekte.ffg.at/projekt?go=1&q=Game
Rocketreach	Personensuche im Web inkl. Kontaktdaten https://rocketreach.co/person
Creditreform Aurelia	Österreichische Unternehmensdatenbank https://www.creditreform.at/wien/loesungen/marktanalyse-kundendaten/aurelia
Startupland	Start Up Community Vorarlberg https://startupland.at/startups/startups-vorarlberg
Start up Tirol	Startup Agentur Land Tirol https://www.startup.tirol/tiroler-startups/
GameDevMap	Liste von Game Developern nach Staat https://www.gamedevmap.com/index.php?country=Austria&state=&city=&query=&type=
Kickstarter	US-amerikanische Crowdfunding-Plattform www.kickstarter.com
Indiegogo	internationale Crowdfunding Website https://www.indiegogo.com/explore/video-games?project_timing=all&product_stage=all&sort=trending&q=Austria
WKO Firmen A-Z UBIT	WKO Firmen A-Z, mit Einschränkung auf UBIT https://www.wko.at/oe/information-consulting/unternehmensberatung-buchhaltung-informationstechnologie/ubit-firmen-a-z
Compass Firmeninfo	Österreichisches Firmenverzeichnis https://www.firmeninfo.at/firmen-produkte-und-dienstleistungen/spieleentwicklung
Herold	Österreichische Unternehmensdatenbank https://datasolutions.herold.at/

Anhang A:

Fragenkatalog des Online-Fragebogens

Aktivität im Game Development (Filterfrage)

Frage F1:

Ist Ihr Unternehmen in der Spielentwicklung (Game Development¹) (aktiv²) tätig?

[Ja/Nein]

Erklärung 1: Zur Spieleentwicklung (Game Development) im Sinne dieser Befragung zählt die Entwicklung von Computerspielen oder von wesentlichen Modulen für die Entwicklung von Computerspielen (als Partnerunternehmen eines Spieleentwicklungsunternehmens), die nicht überwiegend für das Glücksspiel (z.B. Slot-Machines) eingesetzt werden. Auch Serious Games und Lernsoftware, die wesentlich auf interaktiven und spielerischen Elementen aufbaut, zählen zur Spieleentwicklung (Game Development).

Erklärung 2: Um zu entscheiden ob eine aktive Tätigkeit im Game Development vorliegt, können Sie sich z.B. daran orientieren, ob Sie mindestens ein Computerspiel während der letzten drei Jahre entwickelt haben.

Frage F2:

Zusatzfrage, wenn bei Frage F1 Nein ->

Ist Ihr Unternehmen in einem Bereich tätig, der mit der Game Development Branche verknüpft oder benachbart ist?

- Virtual Reality, 3D-Visualisierung, Simulation
- PC-Musik, PC-Grafik
- Post-Produktion, Vermarktung von Computerspielen, Gaming-Dienstleistungen
- Software-Entwicklung
- Web-Design, E-Commerce
- Andere Bereiche: _____
- Keine mit Game Development verknüpften oder benachbarten Bereiche

Frage F3:

Zusatzfrage, wenn bei Frage F2 nicht Keine... ->

Ist ein Markteintritt im Game Development für Ihr Unternehmen eine attraktive Möglichkeit?

[Ja/Ja, unter Umständen/Nein]

Frage F4:

Zusatzfrage, wenn bei Frage F3 Ja oder Ja, unter Umständen ->

Wovon hängt die Entscheidung über einen Markteintritt im Game Development in erster Linie ab?

Produzierte Spiele/Titel in den letzten Jahren

Frage 1:

Für welche **Spieleplattformen** entwickelt Ihr Unternehmen hauptsächlich?

- Konsolen
- PC
- Mobile Games (Smartphones/Tablets)
- Web

Frage 2:

Haben Sie Spiele entwickelt, die Technologien aus den Bereichen Augmented Reality und/oder Virtual Reality einsetzen?

- Ja -> Zusatzfrage: Augmented Reality / Virtual Reality
- Nein

Frage 3:

Welcher **Kategorie** sind die von Ihrem Unternehmen entwickelten Spiele zugehörig?

- Education Games
- Serious Games
- Entertainment Games
- Gambling/Slot Machines

Frage 4:

Wie viele **Spiele** hat Ihr Unternehmen in den letzten 36 Monaten entwickelt?

Anzahl: _____

Frage 5:

Welche Frameworks (Engines) für Game Development benutzen Sie vorrangig in Ihrem Unternehmen?

- Unity
- Unreal
- Godot
- proprietäre Technologie (Eigenentwicklung)
- sonstiges: _____

Frage 6:

Wie groß sind Ihre Entwicklungsteams im Schnitt? Bitte denken Sie bei Ihrer Angabe an die letzten 36 Monate:

_____ Personen (in Köpfen, inkl. InhaberInnen)

Frage 7:

Greifen Sie bei der Leistungserbringung auf die Unterstützung externer Dienstleister zurück?

[Ja/Nein]

Frage 8:

Zusatzfrage, wenn bei Frage 7 Ja ->

Welche der folgenden **Leistungen kaufen** Sie derzeit zu?

[1=Häufig, 2=Manchmal, 3=Nie] & [Inland / Ausland – EU / Ausland – Rest der Welt]

- Programmierleistungen
- Grafik
- Musik
- Übersetzung
- Buchhaltung, Steuer- und Rechtsberatung
- Marketing und Public Relations (PR)
- Andere: _____

Frage 9:

Haben Sie in den letzten 36 Monaten mit anderen Unternehmen Leistungen ausgetauscht, ohne dass diese unmittelbar finanziell vergütet wurden?

[Ja/Nein]

Serious Games

Fragen in diesem Bereich erscheinen, wenn bei Frage 3 Serious Games gewählt wurde

Frage 10:

Welchen **Themen** können die von Ihnen entwickelten Spiele im Bereich Serious Games mehrheitlich zugeordnet werden?

- Gesundheit und psychologische Resilienz
- Bewusstseinsschärfung für wichtige soziale Themen (z.B. Umwelt, Klima, Konfliktvermeidung)
- Bildung und Lernen
- Training und berufliche Weiterbildung
- Themen des Alltags (z.B. Verkehr, Unfallprävention, Umgang mit Geld)
- Andere: _____

Frage 11:

Aus welchen Bereichen kommen derzeit die **Auftraggeber und Kunden** für Ihre Projekte im Bereich Serious Games?

- Gesundheitssektor und öffentliche Verwaltung in diesem Bereich
- Bundes- oder Landesregierung, Ministerien, Behörden (in anderen Bereichen als dem Gesundheitssektor)
- Museen, Ausstellungsveranstalter
- Institutionen der Forschungsförderung (z.B. FWF, FFG)
- NGO, Kirchen, Vereine
- Handel und Vertriebsplattformen für Computerspiele
- Andere: _____

Frage 12:

Wurden die **Projektideen und -konzepte** für Ihre Serious Games innerhalb des Unternehmens oder mit externen Partnern entwickelt?

- Ausschließlich innerhalb des Unternehmens
- Mehrheitlich innerhalb des Unternehmens
- Mehrheitlich außerhalb des Unternehmens
- Ausschließlich außerhalb des Unternehmens

Frage 13:

Ist Ihr Unternehmen bereits seit seiner Gründung im Bereich Serious Games tätig?

[Ja/Nein]

Frage 13a:

Zusatzfrage, wenn bei Frage 13 Nein ->

Was waren die Motive um sich, kommend von Ihrem traditionellen Tätigkeitsbereich, zum Bereich der Serious Games hinzuorientieren?

MitarbeiterInnen und Ausbildung

Frage 14:

Wenn Sie an das derzeitige Tätigkeitsfeld all Ihrer Beschäftigten (inkl. InhaberInnen) im Unternehmen in Österreich denken, wie hoch ist die Zahl der Personen, die hauptsächlich in der Spieleentwicklung tätig sind (Kernaktivität) und wie viele Personen arbeiten unterstützend im administrativen Bereich?

SpielentwicklerInnen (Kernaktivität): _____ (in Köpfen)

Unterstützendes administratives Personal: _____ (in Köpfen)

Beschäftigte insgesamt (inkl. InhaberInnen): _____ (in Köpfen)

Frage 15:

Wie hoch schätzen Sie die Anteile des gesamten **Arbeitspensums** derzeit, die zum einen mit der Spieleentwicklung (Kernaktivität) bzw. zum anderen mit dem administrativen Aufwand (Gewerberecht etc.) stehen?

Spieleentwicklung (Kernaktivität): _____ %

Administrativer Aufwand (Gewerberecht etc.): _____ %

Arbeitspensum insgesamt: 100%

Frage 16:

Wie verteilt sich das gesamte Arbeitspensum in der Spieleentwicklung im Schnitt auf folgende Leistungen?

Programmierleistungen: _____ %

Grafik: _____ %

Musik: _____ %

Übersetzung: _____ %

Buchhaltung, Steuer- und Rechtsberatung: _____ %

Marketing und Public Relations (PR): _____ %

Administrativer Aufwand (Gewerberecht etc.) _____ %

Andere: _____ %

Arbeitspensum insgesamt: 100%

Frage 17:

Mit welchen Aktivitäten ist Ihr Personal **abseits** der Spieleentwicklung betraut?
[offene Frage]

Frage 18:

Wie wird sich die Zahl der insgesamt Beschäftigten Ihres Unternehmens in Österreich in den nächsten 3 Jahren (2025 bis 2027) vermutlich entwickeln?

[stark erhöhen (mehr als 10%) – erhöhen (zw. 5% und 10%) – keine wesentliche Veränderung (+/- 5%) – sinken (zw. 5% und 10%) – stark sinken (mehr als 10%)]

Frage 19:

Welchen **Alterskategorien** sind Ihre Beschäftigten (inkl. InhaberInnen) derzeit zuzuordnen? Bitte gewichten Sie prozentuell nach folgenden Alterskategorien:

15 bis 24 Jahre:	_____ %
25 bis 34 Jahre:	_____ %
35 bis 44 Jahre:	_____ %
45 Jahre und älter:	_____ %

Beschäftigte insgesamt (inkl. InhaberInnen): 100%

Frage 20:

Wie ist die ungefähre **Geschlechterverteilung** der Beschäftigten Ihres Unternehmens? Bitte gewichten Sie nach Prozent:

Männlich	_____ %
Weiblich	_____ %
Divers oder anderes:	_____ %

Beschäftigte insgesamt (inkl. InhaberInnen): 100%

Frage 21:

Welche **Arten der Beschäftigung** herrschen in Ihren Unternehmen vor? Bitte gewichten Sie prozentuell nach folgenden Beschäftigungsarten:

Tätige InhaberInnen, GeschäftsführerInnen:	_____ %
ArbeitnehmerInnen:	_____ %
Freie DienstnehmerInnen:	_____ %
Geringfügig Beschäftigte:	_____ %
Werkvertrag mit Gewerbeberechtigung:	_____ %
Neue Selbständige (keine Gewerbeberechtigung nötig):	_____ %
Sonstige:	_____ %

Beschäftigte insgesamt (inkl. InhaberInnen): 100%

Frage 22:

Die **höchste erfolgreich abgeschlossene Schulbildung** der Beschäftigten (inkl. InhaberInnen) im Unternehmen umfasst folgendes Spektrum:

Pflichtschule:	_____ %
Lehre mit Berufsschule:	_____ %
Berufsbildende mittlere Schule:	_____ %
Höhere Schule (AHS, BHS):	_____ %
Fachhochschule:	_____ %
Universität:	_____ %
Anderer Abschluss nach der Matura (z.B. Kolleg):	_____ %

Beschäftigte insgesamt (inkl. InhaberInnen): 100%

Frage 23:

Welche **Qualifikationen** und **Kompetenzen** sind Ihrer Ansicht nach notwendig um als SpieleentwicklerIn tätig zu sein?

[offene Frage]

Frage 24:

Welche relevanten österreichischen Ausbildungsstätten bzw. Lehrgänge **spezifisch für Spieleentwicklung** kennen Sie? Nennen Sie, wenn möglich, drei von Ihnen und geben Sie an, ob Beschäftigte in Ihrem Unternehmen diese absolviert haben, und wie sie den Nutzen dieser Ausbildung für den Einsatz als SpieleentwicklerInnen einschätzen.

Drei Zeilen mit jeweils: Textfeld und Antwortoptionen a) Mit AbsolventInnen im Unternehmen Ja / Nein sowie b) großer Nutzen / eher großer Nutzen / eher geringer Nutzen / wenig oder kein Nutzen

Frage 25:

Wordrap MitarbeiterInnen und Humankapital

[stimme sehr zu; stimme eher zu; stimme weniger zu; stimme gar nicht zu]

- Der Fachkräftemangel in der Spieleentwicklung wird sich mittel- bis langfristig verstärken.
- Für die Game Development Branche in Österreich ist es zunehmend eine Herausforderung das Humankapital auch in Zeiten geringer Nachfrage/Auftragslage zu halten.
- Qualifizierte SpieleentwicklerInnen sehen im Ausland mehr Job-Potential und setzen ihr Know-How jenseits der heimischen Grenzen ein.
- Die ungleiche Verteilung auf die Geschlechter ist ein Problem, da mögliches Potential durch mehr weibliche Entwicklerinnen ungenutzt bleibt.
- Die ungleiche Verteilung auf die Geschlechter wird sich mit der Zeit mehr und mehr abmildern.
- Ausbildungsstätten (Unis, FHs, HTLs) in Österreich leisten einen wertvollen und zielgerichteten Beitrag für die Ausbildung von Humankapital im Bereich Spieleentwicklung.
- Die Verbindung und der regelmäßige Austausch mit Universitäten, FHs und anderen Ausbildungsstätten ist für unser Unternehmen eine wichtige Ressource für Fortbildung, Humankapital und Innovation.
- Durch die zunehmende Automatisierung von Tasks und Effizienzsteigerungen, die durch Künstliche Intelligenz möglich werden, werden in den nächsten Jahren in Summe Jobs in der Spieleentwicklungsbranche verloren gehen.

Basisdaten (Gründungsstatus, Rechtsform, Wirtschaftsbereich)

Frage 26:

In welcher **Gründungsphase** befindet sich Ihr Unternehmen derzeit?

- Seed (Marktausrichtung (M.): Definition der Unternehmensidee plus einer groben Marktanalyse)
- Startup (M.: Marktforschung, Testmarkt, Entwicklung eines detaillierten Marketingkonzepts)
- 1st Stage (M.: Markteinführung und Marktentwicklung)
- 2nd Stage (M.: Nationale Marktdurchdringung und Expansion)
- 3rd Stage (M.: Beginn der internationalen Expansion)
- Bridge bzw. Börseingang (M.: Marktdurchdringung einzelner Auslandsmärkte)

Frage 27:

Welche **Rechtsform** hat Ihr Unternehmen bzw. welche Rechtsform ist nach dem offiziellen Unternehmensstart angedacht?

- Firma in Gründung
- Einzelunternehmen
- Personengesellschaft (OG, KG, GesbR)
- Kapitalgesellschaft (GesmbH, AG)
- Mischform (GmbH & CoKG)
- Sonderform (z.B. Verein, MitarbeiterbeteiligungsKG)

Frage 28:

Welchem **Wirtschaftsbereich** ist Ihr Unternehmen **schwerpunktmäßig** zugehörig?

- Programmierungstätigkeiten, Erbringung von Beratungsleistungen auf dem Gebiet der Informationstechnologie, Erbringung von sonstigen Dienstleistungen der Informationstechnologie (ÖNACE 62)
- Datenverarbeitung, Hosting und damit verbundene Tätigkeiten (ÖNACE 63)
- Verlegen von Computerspielen bzw. sonstiger Software (ÖNACE 58)
- Einzelhandel mit Datenverarbeitungsgeräten, peripheren Geräten und Software (ÖNACE 47)
- Großhandel mit Standardsoftware, Handelsvermittlung von Maschinen und technischem Bedarf (ÖNACE 46)
- Erbringung von Dienstleistungen der Unterhaltung und der Erholung a. n. g. (ÖNACE 93)
- Erbringung von sonstigen Dienstleistungen a.n.g. (ÖNACE 96)
- Sonstige: _____

Bilanzdaten des letzten Geschäftsjahres

Frage 29:

Bitten denken Sie an Ihre in den letzten beiden Jahren durchgeführten Projekte. Wie hoch schätzen Sie die **Gesamtkosten pro Jahr** in EUR und wie viele **Personentage pro Jahr** benötigten Sie im Schnitt?

- _____ EUR Gesamtkosten pro Jahr (inkl. admin. Aufwand bzw. Overhead-Kosten)
- _____ Personentage pro Jahr (inkl. unterstützendes administratives Personal)

Frage 30:

Wie verteilen sich diese durchschnittlichen Gesamtkosten pro Jahr auf folgende Kostenpositionen?

Lizenzgebühren:	_____ %
Kosten für Hardware-/Software:	_____ %
Marketing Public Relations (PR):	_____ %
Personalkosten:	_____ %
Kosten für Personalsuche:	_____ %
Ausbildungskosten:	_____ %
Reisekosten:	_____ %
Mietkosten:	_____ %
Andere:	_____ %

Gesamtkosten pro Jahr im Schnitt: 100%

Frage 31:

Wie hoch ist der **Umsatz** Ihres Unternehmens (letzter verfügbares Wirtschaftsjahr)?

_____ EUR

Frage 32:

Wie hoch war der in Zusammenhang mit der Spieleentwicklung stehende Umsatzanteil an Ihrem Gesamtumsatz (letzter verfügbares Wirtschaftsjahr)?

_____ %

Frage 33:

Wie hat sich der Umsatz Ihres Unternehmens in den letzten 3 Jahren bzw. wie wird sich der Umsatz Ihres Unternehmens in den nächsten 3 Jahren (2025 bis 2027) vermutlich entwickeln?

Vergangenheit:

[stark erhöht (mehr als 10%) – erhöht (zw. 5% und 10%) – keine wesentliche Veränderung (+/- 5%) – gesunken (zw. 5% und 10%) – stark gesunken (mehr als 10%)]

Zukunft:

[stark erhöhen (mehr als 10%) – erhöhen (zw. 5% und 10%) – keine wesentliche Veränderung (+/- 5%) – sinken (zw. 5% und 10%) – stark sinken (mehr als 10%)]

Frage 34:

In welche **Wirtschaftsräume** exportiert Ihr Unternehmen derzeit Leistungen oder Produkte?
[Ja/Nein]

- EU-27 und Großbritannien
 - Restliche europäische Staaten (z.B. Albanien, Bosnien und Herzegowina, Island, Mazedonien, Montenegro, Norwegen, Republik Moldau, Russland, Schweiz, Serbien, Türkei, Ukraine)
 - USA, Kanada
 - Mittel- und Südamerika inkl. Karibik
 - Asien
 - Naher Osten (z.B. Iran, Israel, Saudiarabien, Vereinigte Arabische Emirate, Ägypten)
 - Afrika
 - Australien, Neuseeland
 - Sonstige Wirtschaftsräume: _____
- _____

Finanzierungsmodelle

Frage 35:

Welche Rolle spielen folgende **Finanzierungsformen** derzeit in Ihrem Unternehmen bzw. welche Rolle wird diese Finanzierungsform in den nächsten 3 Jahren (2025 bis 2027) voraussichtlich in Ihrem Unternehmen spielen?

Derzeit [Sehr wichtig; eher wichtig; eher unwichtig; sehr unwichtig; kenne Instrument nicht] & künftig [wird in Zukunft wichtiger; bleibt gleich; wird in Zukunft unwichtiger]

- Eigen-/Innenfinanzierung (Gewinne, Rückstellungen, Abschreibungen)
- Bankkredit kurzfristig (Überziehungsrahmen, Kontokorrent etc.)
- Bankkredit mittelfristig (1-5 Jahre)
- Bankkredit langfristig (länger als 5 Jahre)
- Gesellschaftereinlagen/-darlehen
- Förderkredite
- Förderungen
- Mezzanine Finanzierungsformen (Stille Beteiligungen, Nachrangige Darlehen etc.)
- Private Equity / Venture Capital
- Mitarbeiterbeteiligungen
- Business Angels
- Crowdfunding
- Andere: _____

Frage 35a:

Zusatzfrage wenn in Frage 35 Bankkredit [kurz/mittel/langfristig] Sehr/eher wichtig ->

Inwiefern haben sich die **Rahmenbedingungen für die Finanzierung durch Kreditinstitute** in den letzten 12 Monaten verändert?

[verbessert/verschlechtert]

- Anforderungen an Ausmaß bzw. Qualität der für Gewährung des Kredits erforderlichen Sicherheiten
- Anforderungen der Kreditinstitute an Dokumentation oder mittels Kredit zu finanzierenden Vorhaben
- Anforderungen der Kreditinstitute an Offenlegung von Geschäftszahlen und -strategien bei Kreditverhandlungen
- Chancen auf positive Erledigung eines Kreditwunsches für Finanzierung von Investitionsvorhaben
- Qualität der Kundenbetreuung durch Hausbank
- Chancen auf Ausweitung des Betriebsrahmens bzw. Kontokorrentkredits

Frage 36:

Haben Sie in den letzten 12 Monaten um einen **Bankkredit angesucht**?

[Ja/Nein]

Frage 36a:

Zusatzfrage wenn in Frage 36 Ja ->

War Ihr Ansuchen erfolgreich und haben Sie den Bankkredit erhalten? [Ja/Nein]

Frage 37:

Welchem **Zweck** dienen die **finanziellen Mittel** bzw. worin wird investiert?

[1=Häufig, 2=Manchmal, 3=Nie]

- Lizenzgebühren
- Hardware-/Software Ankauf
- Marketing und Public Relations (PR)
- Personalaufbau
- Personalkosten
- Personalsuche
- Reisekosten
- Andere: _____

Frage 38:

Bitte schätzen Sie den **Anteil ausländischer Finanzierungsquellen** an der Gesamtfinanzierung Ihres Unternehmens ein:

_____%

Frage 39:

Haben Sie sich im Rahmen Ihrer Spieleentwicklungstätigkeit **in den letzten 24 Monaten** um **öffentliche Fördermittel** beworben?

- Ja, und der Antrag bzw. die Anträge wurden (mehrheitlich) genehmigt
- Ja, doch der Antrag bzw. die Anträge wurden (mehrheitlich) abgelehnt
- Nein, nicht beworben

Frage 39a:

Zusatzfrage, wenn bei Frage 39 Ja, genehmigt ->

Welche **öffentlichen Förderungen** haben Sie **in den letzten 24 Monaten** für Investitionen und/oder Unternehmensfinanzierung genutzt?

- Staatliche Zuschüsse
- Kredite/Darlehen
- Haftungs-/Garantieübernahmen
- Beratungsleistung/Coaching
- Andere

Frage 39b:

Zusatzfrage, wenn bei Frage 39 Ja, genehmigt oder Ja, abgelehnt ->

Bei welchen Förderstellen haben Sie sich beworben? [offene Frage]

Frage 39c:

Zusatzfrage, wenn bei Frage 39 Ja, abgelehnt

Welche Begründung(en) wurde(n) in der Ablehnung des Förderantrags (der Förderanträge) vom (von den) Fördergeber(n) gegeben?

[offene Frage]

Frage 39d:

Zusatzfrage, wenn bei Frage 39 Nein, nicht beworben ->

Was waren die **Gründe** dafür sich nicht um öffentliche Fördermittel zu bewerben?

- keine Förderung benötigt
- Konditionen nicht attraktiv
- Informationsmangel
- Unt./Projekt erfüllt Förderkriterien nicht
- Förderabwicklung nicht attraktiv
- Andere Gründe

Frage 40:

Wie hoch ist die **Eigenkapitalquote** Ihres Unternehmens derzeit?

_____%

Frage 41:

Wird eines Ihrer derzeit laufenden **Projekte** zumindest teilweise **extern finanziert**?

- Ja, teilweise
- Ja, zur Gänze
- Nein

Frage 41a:

Zusatzfrage, wenn bei Frage 41 ja ->

Wie viele Ihrer Projekte werden zumindest teilweise extern finanziert und wie hoch ist die Gesamtzahl der derzeit in Ihrem Unternehmen laufenden Projekte?

- Anzahl der zumindest teilweise extern finanzierten Projekte: _____
- Gesamtanzahl der derzeit laufenden Projekte: _____

Frage 42:

Wordrap Unternehmensfinanzierung und Standort

[stimme sehr zu; stimme eher zu; stimme weniger zu; stimme gar nicht zu]

- Staatlich geförderte Garantien/Haftungen für die Kreditvergabe (wie bspw. in den AWS-Förderprogrammen) werden für die Unternehmensfinanzierung immer bedeutender werden.
- Finanzierungskosten und -spielräume eines Unternehmens hängen heutzutage mehr und mehr von seiner Bonität (Rating) ab.
- Mangelnde Branchenkenntnisse der BeraterInnen/BetreuerInnen gehören zu den Hauptschwierigkeiten im Dialog mit den Banken.
- Unternehmen haben vielfältige Möglichkeiten, was den Zugang zu Beratungen bei Förderstellen betrifft.

Zukünftige Entwicklung/Thema Wachstum

Frage 43:

Wird Ihr Unternehmen auch **in Zukunft** (die nächsten 3 Jahren) über einen Standort in **Österreich** verfügen?

- Ja, das Unternehmen wird wachsen
- Ja, das Unternehmen wird in etwa gleich groß bleiben
- Nein, es wird eine Standortverlagerung ins Ausland stattfinden
- Nein, es wird keinen heimischen Standort mehr geben
- Andere: _____

Frage 44:

Wie bewerten Sie die **Standortqualität Österreichs** für die Unternehmen von SpieleentwicklerInnen, zum jetzigen Zeitpunkt bzw. bei unveränderter Standortpolitik in 3 Jahren?

Bitte bewerten Sie nach 1 = sehr gut bis 4 = sehr schlecht.

- Standortqualität Österreich (aktuell)
- Standortqualität Österreich (in 3 Jahren)

Frage 45:

Welche (politischen) **Handlungsfelder** müssen Ihrer Meinung nach Priorität in Österreich haben/bekommen, um als Standort für die Unternehmen von SpieleentwicklerInnen attraktiv zu bleiben/attraktiver zu werden?

Bitte bewerten Sie nach...

derzeit [1 = sehr gut bis 4 = sehr schlecht] & in 3 Jahren [1 = sehr hohe Priorität bis 4 = sehr niedrige Priorität]

Finanzierung & Rechtsrahmen [Überbegriff, keine Skalierungsabfrage]

- ... Steuer- und Abgabensystem, insbesondere Arbeitszusatzkosten
- ... Kapitalmarkt und Unternehmensfinanzierung, Förderwesen und Finanzierungsmöglichkeiten
- ... Ansiedlungspolitik für SpieleentwicklerInnen

„Skills“ und internationale Spitzenkräfte

- ... Bildung und Verfügbarkeit von (hoch)qualifizierten Arbeitskräften
- ... Qualifizierte Zuwanderung
- ... Arbeitszeitflexibilisierung und Arbeitsrecht

Standortpositionierung für bessere Wettbewerbsbedingungen auf internationaler Ebene

- ... Aktive Politik für SpieleentwicklerInnen in Österreich und Europa
- ... Verbesserung der Außendarstellung des Standortes Österreichs

Sonstiges (oder Konkretisierung): _____

Frage 46:

Welche 3 **konkreten Maßnahmen** sind aktuell die allerwichtigsten, um die Standortqualität Österreichs zu verbessern?

Frage 47:

Wordrap Entwicklung und Trends

[stimme sehr zu; stimme eher zu; stimme weniger zu; stimme gar nicht zu]

- Die Vernetzung der SpieleentwicklerInnen ist auch heute noch einer der wesentlichen Erfolgsfaktoren der Spielentwicklungs-Branche.
- Nach der positiven Entwicklungsphase der letzten Jahre werden die kommenden Jahre für die Spielentwicklungs-Branche deutlich herausfordernder sein.
- Die Strategie einiger Länder des arabischen/asiatischen Raums, die derzeit massiv in die Spielentwicklungs-Branche investieren, könnte aufgehen und die geographischen Schwerpunkte der Spieleentwicklungs-Industrie in den nächsten Jahren neu bestimmen.
- Serious Games werden an Bedeutung gewinnen und neue Möglichkeiten und Märkte und Kunden/Auftraggeber für die Spielentwicklungs-Branche eröffnen.

Unterstützung durch Politik/Wirtschaftskammer (Förderungen, Interessenvertretung etc.)

Frage 48:

Wie wichtig sind folgende **Unterstützungsmaßnahmen** für die Aktivitäten Ihres Unternehmens?

[Sehr wichtig; eher wichtig; eher unwichtig; sehr unwichtig]

- Marktinformationen
- Veranstaltungen mit Präsentationsmöglichkeiten für Ihr Unternehmen
- Förderung von Finanzierungsgarantien
- Unterstützung bei konkreten internationalen Kunden
- Politische Unterstützung/Lobbying
- Andere: _____

Frage 49:

Haben Sie Leistungen der Wirtschaftskammer Österreich (WKO) bzw. des Fachverbands für Unternehmensberatung, Buchhaltung und IT (UBIT) in Anspruch genommen?

- Ja, in den letzten 12 Monaten
- Nein, bis dato noch nicht

Frage 49a:

Zusatzfrage, wenn bei Frage 48 ja ->

Welche **UBIT-Serviceleistung** haben Sie in Anspruch genommen und wie zufrieden waren Sie mit der Unterstützung seitens des Fachverbands?

[ja / nein]; *Zusatz einschätzung wenn ja -> Zufriedenheit: [sehr zufrieden; eher zufrieden; eher unzufrieden; sehr unzufrieden]*

- Generelles Service für IT-Dienstleister
- Rechtsinformationen
- Aktuelle Infos zum IT-Kollektivvertrag
- Informationen zur Unternehmensgründung (z.B. Gewerbeanmeldung)
- Auskünfte zum Förderungsspektrum
- Informationen zum Datenschutz
- Veranstaltungen (z.B. Auslandsreisen, Messen)
- Versicherungspaket (z.B. angebotene Rahmenverträge)
- Arbeitskreise (z.B. Game Developing)
- Andere: _____

Frage 50:

Inwiefern sind Ihnen die Aktivitäten bzw. Leistungen des **Arbeitskreises** aus dem Bereich des **Game Developing** bekannt?

[bekannt und in Anspruch genommen / bekannt und noch nicht in Anspruch genommen / nicht bekannt]

- Aktuelle Marktforschungsdaten zur Branche
- Förderung gemeinsamer Auftritte auf Auslandsmessen (u.a. Gamescom), Kooperation mit der AUSSENWIRTSCHAFT
- Branchenförderungen
- Aus- und Weiterbildung für Spieleentwicklung

Frage 51:

Welche Unterstützungsangebote bzw. konkrete Maßnahmen vermissen Sie bzw. würden Sie sich verstärkt von Seiten der WKO bzw. Ihres Fachverbands wünschen?

[offene Frage]

Frage 52:

Was würden Sie tun um den Spieleentwicklungsstandort Österreich zu fördern und zu verbessern? Bitte nennen Sie Ihre konkreten Wünsche für eine nachhaltige Förderung.

[offene Frage]

Anhang B:

Input-Output - Methodik

Die volkswirtschaftliche Bedeutung eines Unternehmens bzw. einer Branche – hier konkret der SpieleentwicklerInnen am Standort Österreich – muss im Kontext der Verflechtung mit anderen Wirtschaftsbereichen gesehen werden. Nachfolgend werden die Grundüberlegungen der Input-Output-Analyse angeführt und im Zuge dessen vor allem das offene statische Leontief-Modell, welches die über die Vorleistungskette wirkenden Abhängigkeiten (Berechnung der Primäreffekte: indirekte Effekte) und die induzierten Effekte (Konsum- und Investitionseffekte) modelliert und in seinen Grundzügen erläutert.

Grundüberlegungen der Input-Output-Analyse

Damit in einer Volkswirtschaft Güter und Dienstleistungen für die Endnachfrage bereitgestellt werden können, müssen nicht nur diese Güter und Dienstleistungen selbst, sondern auch Vorleistungen hergestellt werden. In einer arbeitsteiligen Wirtschaft benötigen die verschiedenen Wirtschaftsbereiche Inputs der anderen Wirtschaftsbereiche, für die wiederum Inputs aus wieder anderen Wirtschaftsbereichen notwendig sind. Aus diesen Verflechtungen ergeben sich neben den direkten Effekten eines Nachfrageimpulses auch über die Vorleistungskette wirkende indirekte Effekte.

Auf der Grundlage einer Input-Output-Tabelle lässt sich das so genannte Input-Output-Modell oder Leontief-Modell formulieren, das es ermöglicht, neben den direkten auch die über Vorleistungen wirkenden indirekten Impulse sichtbar zu machen.

Eine Input-Output-Tabelle ist eine detaillierte und umfassende Abbildung der Bezugs- und Lieferströme zwischen den Wirtschaftsbereichen einer Volkswirtschaft sowie mit dem Ausland. Eingebettet in das Konzept der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) bietet diese Tabelle eine nach Wirtschaftsbereichen gegliederte Aufbereitung der Entstehung des Brutto-Inlandsprodukts und der Verwendung des verfügbaren Güter- und Leistungsvolumens nicht nur nach den in der VGR gebräuchlichen Kategorien, sondern auch nach Gütergruppen. Zudem wird in Tabellen dokumentiert, welche Beschäftigung und Einkommen im Zuge der Produktion in den einzelnen Produktionsbereichen entstehen.

Das offene statische Leontief-Modell

Die Transaktionsmatrix, $Z = [z_{ij}]$, definiert die Vorleistungsströme zwischen den einzelnen Wirtschaftszweigen. z_{ij} bezeichnet die in Geldeinheiten gemessenen Vorleistungen des Gutes i , die für die Herstellung des Gutes j verbraucht werden. Es wird zwischen der heimischen Transaktionsmatrix, welche nur aus dem Inland bezogene Vorleistungen umfasst, und der gesamten Transaktionsmatrix, welche neben den heimischen Vorleistungen auch die importierten Vorleistungen umfasst, unterschieden. In einer Analyse der Auswirkungen eines zu untersuchenden Teilbereichs der Wirtschaft auf die heimische Wirtschaft müssen nur die heimische Transaktionsmatrix und die von ihr abgeleiteten Matrizen herangezogen werden.²⁰ Deshalb soll zwecks Vereinfachung der Notation in den folgenden Erläuterungen Z die heimische Transaktionsmatrix bezeichnen. Z und die von ihr abgeleiteten Matrizen sind in der Güter x Güter-Dimension formuliert.

²⁰ Eine Input-Output-Tabelle bzw. ein Make-Use-System, in dem nicht zwischen heimischer und importierter Vorleistung und Endnachfrage unterschieden wird, bezeichnet man üblicherweise mit Version A. Eine Input-Output-Tabelle bzw. ein Make-Use-System, in dem diese Unterscheidung getroffen wird und durch getrennte Bereiche in den Tabellen berücksichtigt wird, bezeichnet man üblicherweise als Version B. Die vorliegende Studie stützt sich somit auf die Version B, wobei die Tabellen für importierte Vorleistungen und Endnachfrage nicht in die Analyse eingehen.

Es sei $q = (q_1, q_2, \dots, q_n)$ das Aufkommen an heimischen Gütern. Auf der Basis von q und Z lässt sich nun die Matrix der direkten Inputkoeffizienten, $A = [a_{ij}]$, definieren, die ebenfalls in der Güter x Güter-Dimension formuliert ist:

$$A = Z\hat{q}^{-1}, \quad (1)$$

wobei $\hat{\cdot}$ den Diagonalisierungsoperator bezeichnet, d.h. $\hat{q}$ ist eine Matrix der Dimension $n \times n$ mit q als Diagonalelementen und 0 in Nicht-Diagonalelementen. Alternativ kann die Definition von A auch anhand der einzelnen Elemente angegeben werden: $a_{ij} = z_{ij} / q_j$. Die Elemente von A geben den direkten Verbrauch des Gutes i pro produzierter Einheit des Gutes j an. Die Spalten dieser Matrix beschreiben daher die Inputstruktur für die einzelnen Güter (wie zuvor bei der Definition von Z bezieht sich auch A nur auf heimische Vorleistungen).

Die Matrix $(I - A)^{-1}$ ist die Leontief-Inverse oder die Matrix der kumulativen Inputkoeffizienten. Die Elemente dieser Matrix zeigen die direkten und indirekten Effekte auf die heimische Güterproduktion, die von einer Einheit der Endnachfrage ausgehen. Die Spaltensummen der Leontief-Inverse stellen die Produktions- (oder Output-) Multiplikatoren dar. Sie geben den gesamtwirtschaftlichen Produktionswert an, der durch eine Einheit der Endnachfrage eines bestimmten Gutes ausgelöst wird (die sogenannten „Total backward linkages“). Dabei wird von den Annahmen der Homogenität der Güterströme und einer linear-limitationalen Produktionsfunktion (Leontief-Produktionsfunktion) sowie der Stabilität der Anteile der heimischen Güter ausgegangen.

Um die von der Endnachfrage ausgelösten Primäreffekte auf die Produktion der einzelnen Güter erfassen zu können, wird folgende Gleichung verwendet:

$$q = (I - A)^{-1}y, \quad (2)$$

wobei y den Vektor der Endverwendung aus heimischen Lieferungen bezeichnet.

Setzt man statt y in Gleichung (2) einen beliebig definierten Vektor einer Endnachfrage ein, y_{INV} , so erhält man die durch diese Endnachfrage auf die Produktion ausgelösten Effekte, x_{INV} :

$$x_{INV} = (I - A)^{-1}y_{INV}. \quad (2')$$

Die Berechnung der Wertschöpfungseffekte, w bzw. w_{INV} basiert auf der Verknüpfung der Gleichungen (2) bzw. (2') mit den Wertschöpfungskoeffizienten, $a_w = (a_1^w, a_2^w, \dots, a_n^w)$. Der Wertschöpfungskoeffizient a_i^w gibt an, welche Wertschöpfung entsteht, wenn eine Einheit des Gutes i produziert wird. Analog zu den Wertschöpfungseffekten lassen sich mit Hilfe der Beschäftigungskoeffizienten, a_l , sowie der Lohnkoeffizienten, a_b , die Effekte auf die Beschäftigung, l bzw. l_{INV} , sowie auf die Bruttolohn- und Gehaltssumme, b bzw. b_{INV} , berechnen:

$$\begin{aligned} w &= \hat{a}_w (I - A)^{-1}y & \text{bzw.} & \quad w_{INV} = \hat{a}_w (I - A)^{-1}y_{INV} \\ l &= \hat{a}_l (I - A)^{-1}y & \text{bzw.} & \quad l_{INV} = \hat{a}_l (I - A)^{-1}y_{INV} \\ b &= \hat{a}_b (I - A)^{-1}y & \text{bzw.} & \quad b_{INV} = \hat{a}_b (I - A)^{-1}y_{INV} \end{aligned} \quad (3)$$

Wertschöpfungs-, Beschäftigungs- sowie Lohnmultiplikatoren ergeben sich rechnerisch als die Spaltensummen der Matrizen $\hat{a}_w(I - A)^{-1}$, $\hat{a}_l(I - A)^{-1}$ bzw. $\hat{a}_b(I - A)^{-1}$. Sie geben an, welche Wertschöpfung, Beschäftigung bzw. Bruttolohn- und Gehaltssumme in der Volkswirtschaft direkt und indirekt ausgelöst wird, wenn eine zusätzliche Einheit eines bestimmten Gutes nachgefragt wird.

Handelt es sich bei der auf ihre Auswirkungen hin zu untersuchenden Größe nicht um einen Endnachfrageimpuls (z.B. Investitionen), sondern um eine vorgegebene Produktion eines Teilbereichs der Volkswirtschaft, so muss das Modell adaptiert werden.

Die Berechnung der von einer vorgegebenen Produktion ausgelösten Primäreffekte erfolgt mit Hilfe der Matrix der sogenannten Output-zu-Output-Multiplikatoren. Sie werden aus der Leontief-Inversen berechnet, indem jede Spalte dieser Matrix durch das Element auf der Hauptdiagonale dividiert wird. Die Elemente dieser neuen Matrix, $T = [t_{ij}]$, geben den Produktionswert des Gutes i an, der durch eine Einheit des Produktionswerts des Gutes j induziert wird. Die Elemente auf der Hauptdiagonale von T sind gleich Eins.

Die Primäreffekte einer vorgegebenen Produktion x_i^P des Gutes i werden berechnet, indem man x_i^P mit der i -ten Spalte der Output-zu-Output-Matrix multipliziert. Aus der Multiplikation dieses Ergebnisses mit der Diagonalmatrix der Wertschöpfungsmatrix $\hat{a}_w$ bzw. der Diagonalmatrix der Arbeitskoeffizienten $\hat{a}_l$ ergeben sich die Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte.

Das um die Einkommens-/Konsum- und Investitionseffekte erweiterte offene Input-Output-Modell

Durch eine bestimmte Endnachfrage werden Beschäftigung und Löhne und Gehälter in Österreich generiert. Die entstehenden Einkommen induzieren – nach Berücksichtigung aller Abgaben und einer durchschnittlichen Sparquote – wiederum eine Nachfrage nach Konsumgütern. Diese Konsumnachfrage – nach Berücksichtigung des Anteils von importierten Gütern – löst ihrerseits Nachfrage nach Gütern aus, die (direkt oder indirekt) als Inputs für diese nachgefragten Konsumgüter dienen. Somit wird Produktion in verschiedenen Wirtschaftsbereichen generiert, Arbeitsplätze werden gesichert und die daraus resultierenden Löhne und Gehälter (nach Abzug aller Abgaben) werden wiederum konsumwirksam.

In einem erweiterten Modell können diese Effekte berücksichtigt werden. Der auf eine bestimmte Endnachfrage, y_{INV} , zurückzuführende private Konsum, y_{PK} , ist nun eine endogene Variable des Modells mit entsprechenden Auswirkungen auf die Güterproduktion, Wertschöpfung und Einkommensgenerierung. In einer geschlossenen Form hat das erweiterte Modell die folgende Gestalt:

$$\begin{array}{rclcl}
 (I - A)x - y_{PK} & & & = y_{INV} & (4) \\
 \hat{a}_w x & -w & & = 0 \\
 \hat{a}_l x & & -l & = 0 \\
 a_b x & & & -b & = 0 \\
 & y_{PK} & & -0,56hb & = 0 \\
 A_m x & & & -m & = 0.
 \end{array}$$

Hierbei beschreibt h die Güterstruktur des privaten inlandswirksamen Konsums. Die Zahl 0,56 gibt den Anteil der inlandswirksamen Konsumausgaben an den Bruttolöhnen und Gehältern an. Die durch

die vorgegebene Endnachfrage ausgelösten Gesamteffekte auf Güterproduktion, Wertschöpfung und Beschäftigung, der dadurch generierte private Konsum und die Bruttolohn- und Gehaltssumme ergeben sich als Lösung des Modells (4). Anders ausgedrückt: x_{INV} , w_{INV} , b_{INV} und l_{INV} erhält man als Lösung für x , w , b und l in Modell (4). Die entsprechenden Multiplikatoren erhält man, indem man jeweils die Summen dieser Effekte mit der Summe des auslösenden Endnachfrageimpulses, y_{INV} , in Beziehung setzt.

Zusätzlich zu den Einkommens- und Konsumeffekten sind in dem erweiterten Modell auch Investitionseffekte inkludiert, d.h. die Wirkung, die höhere Produktion auf die Investitionstätigkeit ausübt. Handelt es sich bei der auf ihre Auswirkungen hin zu untersuchenden Größe nicht um einen Endnachfrageimpuls (z.B. Investitionen), sondern um eine vorgegebene Produktion eines Teilbereichs der Volkswirtschaft, so muss das Modell modifiziert werden. Hierbei stehen verschiedene Modellformulierungen offen, von denen im Folgenden eine Form präsentiert wird, die in ihrer Notation nur wenige Änderungen gegenüber Gleichung (4) erfordert.²¹

Es sei x_p der Vektor, der von der Produktion der Güter über die Vorleistungsbeziehungen direkt und indirekt ausgelösten Produktion. Dies sind die Primäreffekte der Produktion, für die weiter oben eine Berechnungsweise angegeben wurde. Zu diesen kommen die über die Einkommen- Konsum-Einkommen- Wirkungskette ausgelösten wie Investitions-Effekte hinzu. Der Vektor, der die gesamte ausgelöste Produktion beschreibt, sei mit x_G bezeichnet.

Unter Verwendung der so definierten Vektoren hat das erweiterte Modell in einer geschlossenen Form die folgende Gestalt:

$$\begin{array}{rclcl}
 x_G & -L^{\text{mod}} y_{PK} & & & = x_p & (5) \\
 \hat{a}_w x_G & & -w & & = 0 \\
 \hat{a}_l x_G & & & -l & = 0 \\
 a_b x_G & & & & -b & = 0 \\
 & y_{PK} & & & -0,56hb & = 0. \\
 A_m x & & & & & -m = 0.
 \end{array}$$

Hierbei ist L^{mod} eine Modifikation der Leontief-Inversen, die berücksichtigt, dass durch die zusätzliche generierte Konsumnachfrage keine erneute Stimulation der Produktion der Güter stattfinden darf, da diese auf den vorgegebenen Wert fixiert bleiben soll.

²¹ Eine alternative Möglichkeit, die mathematisch äquivalent ist, ist das sogenannte gemischte Modell, das für den einfachen Fall ohne Einkommens- und Konsumeffekte bei MILLER/BLAIR (2009) dargelegt wird.

Anhang C:

Input-Output - Ergebnistabelle

Tab. 12: Volkswirtschaftliche Effekte 2023 im Detail

Volkswirtschaftliche Effekte der heimischen Game-Development Branche im Jahr 2023	Direkte Effekte	Indirekte Effekte	Induzierte Effekte	Gesamteffekte	ges.wirt.schaftl. Anteil	Multiplikator
Umsatz (in Mio. EUR)	92,8	43,7	52,2	188,7	(-)	2,03
Produktionswert (in Mio. EUR)	90,5	42,7	51,0	184,1	0,02%	2,03
Wertschöpfung (in Mio. EUR)	47,1	22,7	27,2	96,9	0,02%	2,06
Beschäftigungsverhältnisse	1.080	486	690	2.257	0,05%	2,09
Vollzeitäquivalente	929	412	556	1.897	0,05%	2,04
Arbeitnehmerentgelte (in Mio. EUR)	33,6	15,8	15,3	64,6	0,03%	1,92
Bruttolöhne und -gehälter (in Mio. EUR)	28,0	13,0	12,6	53,7	0,03%	1,91
Fiskal- (exkl. KÖSt) und Sozialbeitragseffekte (in Mio. EUR)	17,6	9,0	13,2	39,8 (20,6+19,2)	(-)	(-)
... davon vorleistungsabhängige Gütersteuer	(-)	0,7	0,6	1,3	(-)	(-)
... davon konsumabhängige Gütersteuer	(-)	(-)	4,5	4,5	(-)	(-)
... davon Lohnsteuer	5,5	2,6	2,5	10,6	0,04%	1,91
... davon Dienstgeberbeiträge zum AFB/FLAF	1,4	0,6	0,6	2,6	0,04%	1,91
... davon Kommunalsteuer	0,8	0,4	0,4	1,6	0,04%	1,91
... davon Sozialbeiträge der Arbeitnehmer	4,3	2,0	1,9	8,2	0,03%	1,91
... davon Sozialbeiträge der Arbeitgeber	5,6	2,7	2,7	11,0	0,03%	1,97
arbeitnehmerinduzierte Abgaben in Summe	17,6	8,3	8,1	34,0	0,03%	1,93
Investitionen (in Mio. EUR)	9,0	5,5	8,7	23,2	0,02%	2,58

Anm.: Auswertung nach ÖNACE 2008. IO-Tabelle 2020. Output-zu-Output-Modell des IWI; Die Effekte werden in Beziehung zu den entsprechenden Kennzahlen für Österreich gemäß Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnung gesetzt (Referenzjahr 2020). Beschäftigungsverhältnisse (BV) werden mit den Unternehmensangaben harmonisiert. Infolgedessen beruhen die ArbeitnehmerInnenentgelte mittelbar auf den Ergebnissen der IO-Analyse. Die Umlegung der Entgeltparameter sowie der Vollzeitäquivalente (VZÄ) erfolgt anhand des Verhältnisses der berechneten Effekte; Fiskaleffekte umfassen Lohnsteuer, Dienstgeberbeiträge zum AFB/FLAF, Kommunalsteuer sowie vorleistungs- und konsumabhängige Gütersteuern (z.B. Mineralöl-, Mehrwertsteuer); Sozialbeiträge umschließen Sozialbeiträge für ArbeitnehmerInnen und ArbeitgeberInnen.

Quelle: IWI (2024) auf Basis der Statistik Austria (div. Jahre), Input-Output-Tabellen, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung 1995-2022