

Wirtschaftsinformatik Games / E-Commerce

Frankfurt Game Studies® II

KI-gestützte Monetarisierung in der Games-Branche

Forschungsergebnisse II, Frankfurt, August 2021

<https://phototravellers.de/panorama/frankfurt/1>

Gliederung

- Einführung in die Games-Industrie
- Schwerpunkte der Studie
- Methodik und Studiendesign
- **Executive Summary – konsolidierte Forschungsergebnisse**
- **Leitende Forschungsfragen**
- **Studienergebnisse**
- Analyse-Exkurs
- Danksagung
- Über die Frankfurt University of Applied Sciences
- Quellenverzeichnis und Glossar

Einführung in die Games-Industrie

- Bei etwa der Hälfte der deutschen Bevölkerung sind digitale Spiele (Games) fester Bestandteil der täglichen Mediennutzung. Als eine der modernsten kulturellen Ausdrucks- und Erlebnisformen gehören sie zu den zentralen Massenmedien des 21. Jahrhunderts und nehmen so Einfluss auf unsere Gesellschaft sowie unsere Kunst-, Kultur-, Informations- und Bildungslandschaft.
- Games sind somit das fortschrittlichste Medium unserer Zeit und vereinen Innovationsmotor mit relevanten Wirtschaftsfaktoren. Zusätzlich verbinden sie nicht nur alle vorangegangenen Medienformen – wie Sprache, Text, Klang und Bewegtbild –, sondern erweitern diese durch ihre spezifischen Eigenschaften wie die spielerische Interaktivität und die sozialen Aspekte zu einer einzigartigen Erfahrung.
- Die Games-Branche ist sowohl im Bereich technischer Innovationen federführend relevant (z. B. 3-D-Modellierung, VR/AR/XR) als auch bei wirtschaftlichen Neuerungen, wie beispielsweise Mikrotransaktionen durch In-Game Items oder In-Game Advertising.
- Das Ökosystem der Spieleindustrie umfasst daher zahlreiche Akteure, allen voran Spieleentwickler und Publisher. Die dynamische Entwicklung der Games-Branche schafft ständig neue Möglichkeiten, sich als Entwicklungsstandort international zu etablieren: Deutschland hat sich in der Vergangenheit als Entwicklungsstandort für anspruchsvolle Strategiespiele, Management-Simulationen und Point'n'Click-Adventures einen Namen gemacht. Mit dem Aufkommen von Online- und Browsergames und dem Markterfolg von Spiele-Apps für Smartphones und Tablets hat sich hier jedoch eine Trendwende vollzogen: Vor allem in Deutschland gegründete Unternehmen konnten in diesem Segment große Erfolge feiern – auch auf dem internationalen Markt.

Schwerpunkte der Studie

Studieninhalte und besonderer Fokus

Monetarisierung durch In-Game Items (Mikrotransaktionen)

Zusatzangebote wie virtuelle Güter, sogenannte In-Game Items, Season- / Battle Passes oder „Lootboxen“ (Boxen mit virtuellen Assets) stellen eine zunehmend wichtige Erlösquelle zur Monetarisierung von Games dar. Mikrotransaktionen sind daher das derzeit dominierende Geschäftsmodell mit einem starken Wachstum.

User-Akzeptanz und Ausgaben für Mikrotransaktionen

Die Korrelation zwischen User-Akzeptanz und der Höhe der Ausgaben für Mikrotransaktionen stellt möglicherweise einen Kausalzusammenhang dar.

Die generelle Einstellung und Ausgaben gegenüber Mikrotransaktionen sowie in Bezug auf Pay-2-Play- und Free-2-Play-Games wird untersucht.

In den Frankfurt Game Studies II wird zwischen Ausgaben von 0 bis 200+€ pro Gamer und Jahr für Computerspiele differenziert.

Monetarisierung von Mikrotransaktionen durch den Einsatz von KI

Der Einsatz von maschinellem Lernen & KI zählt zu den leistungsstarken Tools für die Monetarisierung von In-Game Items. Es existieren verschiedene Anwendungsszenarien, bei denen eine KI im Monetarisierungsprozess von In-Game Items gewinnmaximierend eingesetzt werden kann.

>>> Analyse-Exkurs – Westliche Märkte im Vergleich zu China<<<

Ist der Einsatz von KI in der chinesischen Games Industry fortgeschrittener als im Westen und welchen Einfluss hat dieses auf den deutschen Games-Markt?

Mikrotransaktionen

Differenzierung der unterschiedlichen Arten

Dekorative Gegenstände

z. B. unterschiedliche Aussehensvarianten für In-Game Items

Funktionale Gegenstände

z. B. Leben, Waffen und andere Upgrades, die den Spieler mächtiger machen

Zeitverkürzungen

z. B. Erfahrungsboosts, mit dem Aufträge in Games schneller ausgeführt werden können

Zusatzinhalte

z. B. Missionen, Geschichten und Level, die vom Spieler bespielt werden können

Lootboxen

Virtuelle Kisten, die zufällige Gegenstände enthalten

Relevanz der Forschungsthematik

Monetarisierungsmodelle in der Games-Branche unterliegen einer hohen Dynamik. Da die Monetarisierung von In-Game Items ein **innovativer Wachstumstreiber** für die Wertschöpfung ist und somit einen wirtschaftlichen Mehrwert mit sich bringt, liegt eine **große Forschungsrelevanz** vor.

Studientyp

Es wurde eine besondere Form der Längsschnittstudie, die Kohortenstudie, vorgenommen, bei der eine bestimmte Gruppe von Personen untersucht wird, die ein bestimmtes charakteristisches Merkmal teilt. In diesem Fall wird mit der Erhebung einer Kohortenstudie Bezug auf das gemeinsame Interesse – das „**Spiele von Computerspielen**“ – genommen.

Befragungszeitraum & Teilnehmeranzahl

Im Zeitraum zwischen **Dezember 2020 und Februar 2021** wurden Stichproben durch Internet-Mediated-Online-Befragungen zur Erhebung von Primärdaten durchgeführt. Insgesamt haben **934 Personen** an der Studie teilgenommen; davon wurden **714** Befragungen vollständig abgeschlossen.

Analyse der Forschungsergebnisse

Die Forschungsergebnisse wurden branchenrelevant aufbereitet und interpretiert, wie es für den Anspruch einer Hochschule der angewandten Wissenschaft typisch ist.

Wissenschaftliches Team

Die Studie wurde im Rahmen der Studiengänge **Strategisches Informationsmanagement** (Wirtschaftsinformatik) und **Leadership** am Fachbereich 3: Wirtschaft und Recht an der **Frankfurt University of Applied Sciences** durchgeführt.

Executive Summary

Konsolidierte Forschungsergebnisse

<p>Mikrotransaktionen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Akzeptanz</u> Mikrotransaktionen / In-Game Items auf <u>70,3 % bei Core Gamern</u> angestiegen - <u>Direktkauf</u> von In-Game Items (71,1%) <u>gegenüber Lootbox-Käufen</u> (28,9%) <u>bevorzugt</u> bei 15-19-Jährigen
<p>Ausgaben, Spieldauer und Genres</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Korrelation <u>Spieldauer / Ausgaben</u>: Je <u>länger Gamesession</u>, desto <u>größer Bereitschaft</u> mehr als 50 € auszugeben - Korrelation <u>Spielhäufigkeit / Ausgaben</u>: Ab Spieldauer <u>über vier Stunden</u> <u>jeder vierte Gamer</u> bereit, <u>mehr als 200 €</u> für Mikrotransaktionen zu investieren - <u>Free-2-Play Games</u> (56,6% 0-50€); in <u>Pay-2-Play Games</u> (15,7% 200+€) - <u>Sports-Game-Genre</u> (25,2% > €200)
<p>Künstliche Intelligenz</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Diskrepanz</u> zwischen <u>Akzeptanz von KI</u> (Ablehnung) und <u>User-Verhalten</u> (Nutzung wenn von Vorteil) - Ausgeprägter <u>Fairness Gedanke</u> unter Gamern (<u>Level Playing Field</u>) - China: <u>Fortgeschritten bei KI</u>, <u>höhere User Akzeptanz</u> als in westlichen Ländern

Ausgaben pro Jahr (p.a.)

Leitende Forschungsfragen

Hauptfokus dieser Studie

Mikrotransaktionen

- Wie hoch ist die Userakzeptanz hinsichtlich von Mikrotransaktionen?
- Welche Charakteristika lassen sich identifizieren?
- Gibt es Veränderungen oder Unterschiede gegenüber empirischen Erhebungen wie der *Frankfurt Game Studies I 2020*?

Ausgaben, Spieldauer und Genres

- Wie groß ist die Bedeutung der Spieler, die hohe Investitionen für Mikrotransaktionen tätigen?
- Lassen sich typische Charakteristika ableiten?

Künstliche Intelligenz

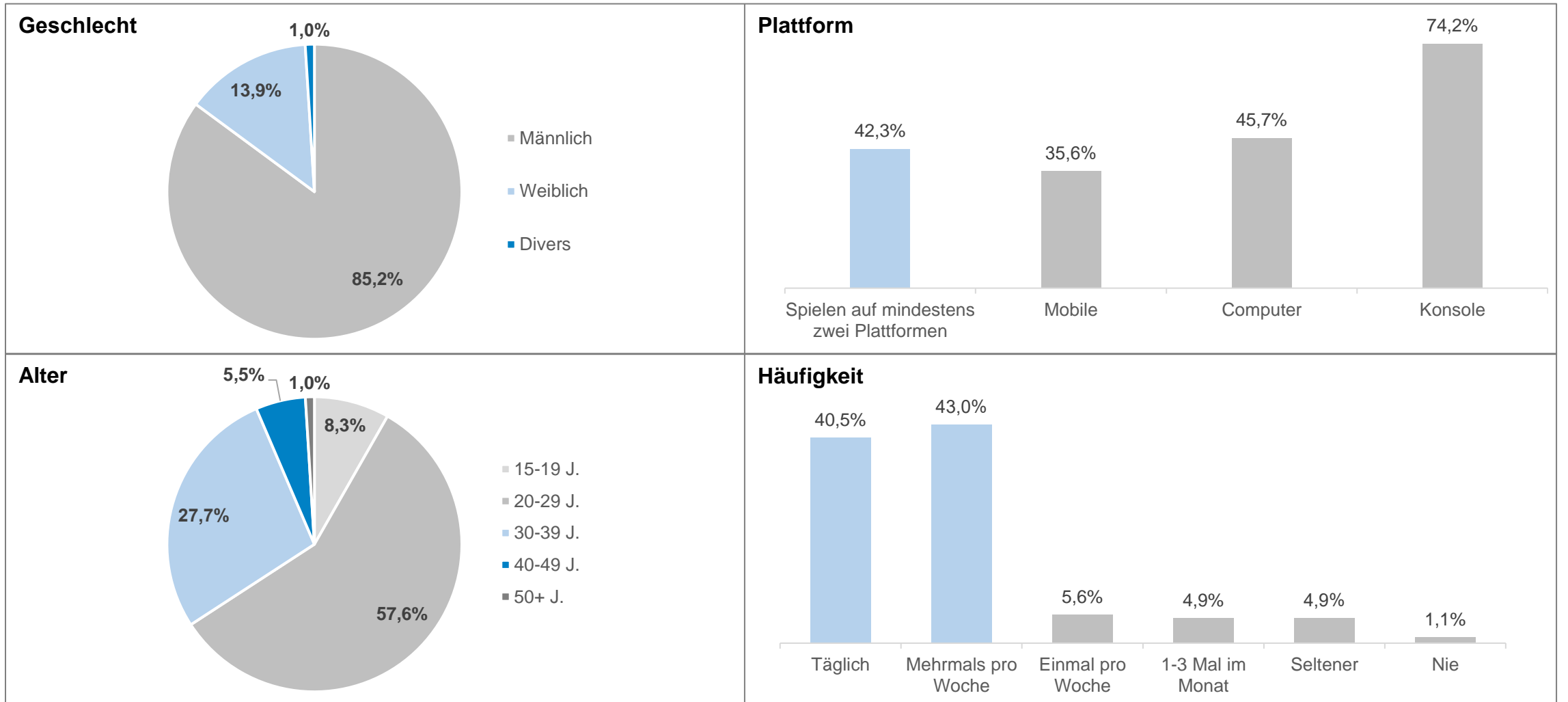
- Welchen Einfluss hat der Einsatz von Künstlicher Intelligenz auf die Ausgaben von Mikrotransaktionen und wie hoch ist die Akzeptanz der Spieler?

User-Information

Generelle Informationen zur Person und zum Spielverhalten der Befragten

User-Informationen

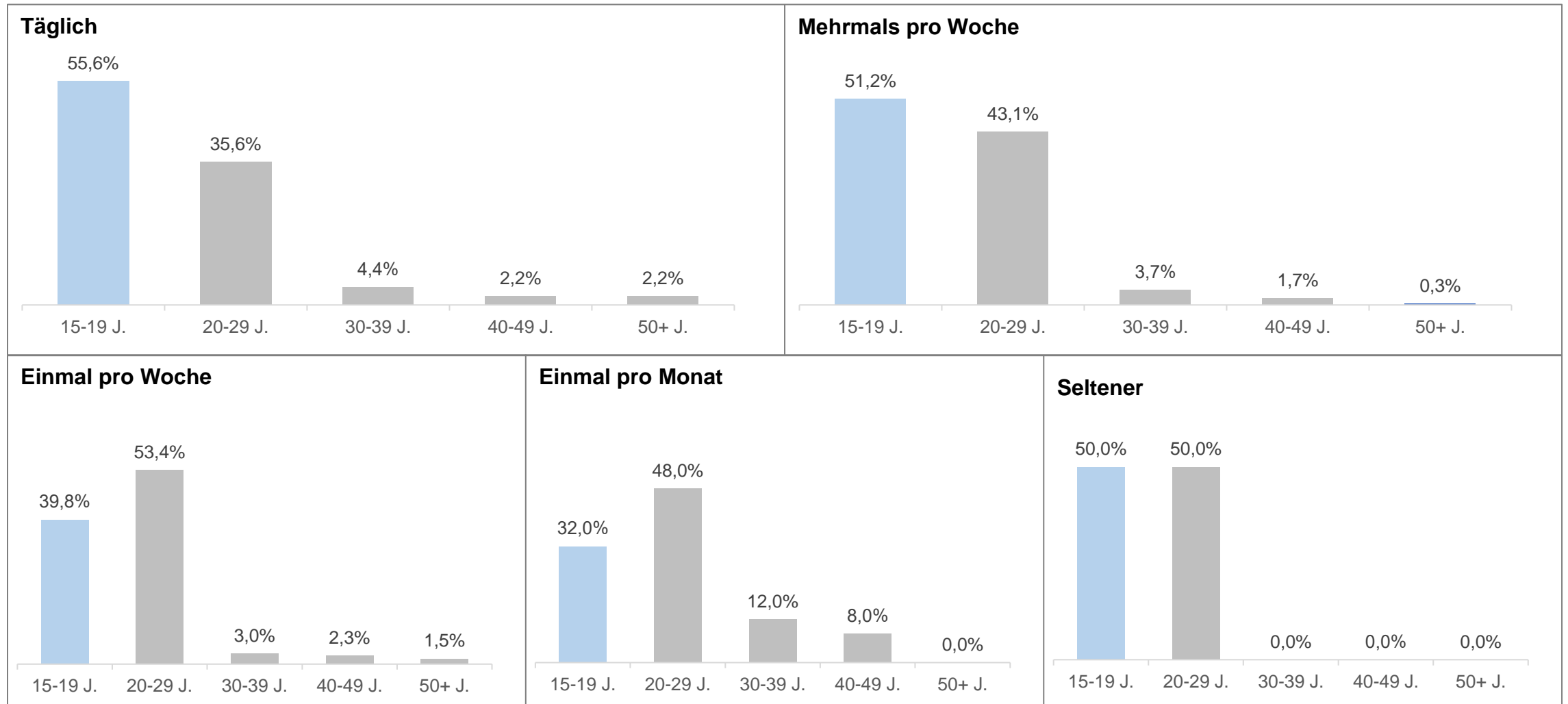
Allgemeine Informationen über die Befragten



n = 714

User-Informationen

Gegenüberstellung des Alters mit der Spielhäufigkeit



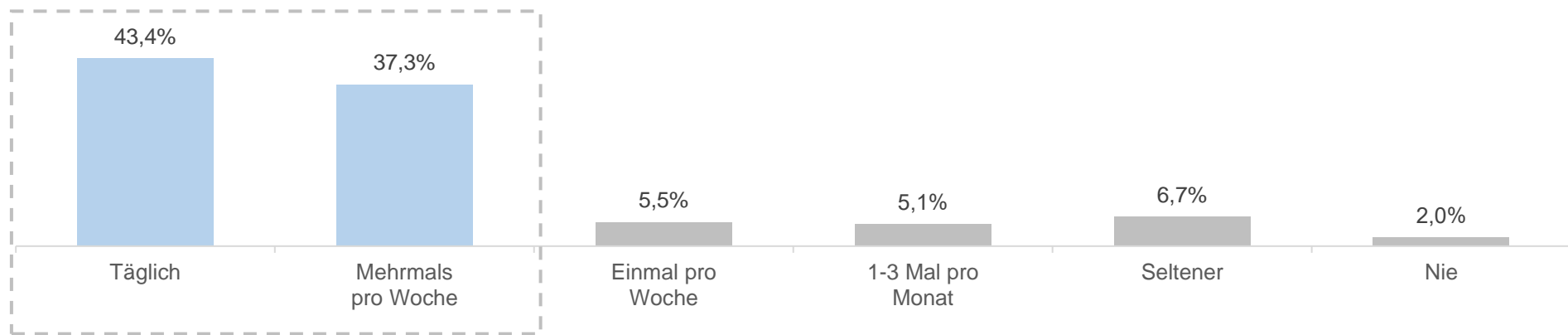
15-19 J. n = 45; 20-29 J. n = 295; 30-39 J. n = 133; 40-49 J. n = 25; 50+ J. n = 4

User-Informationen

Informationen der Spieler nach Plattform – Mobile

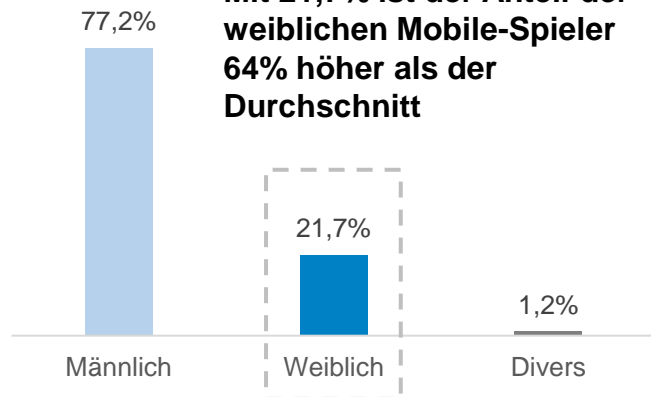
Häufigkeit

80,7% sind regelmäßige Mobile-Spieler



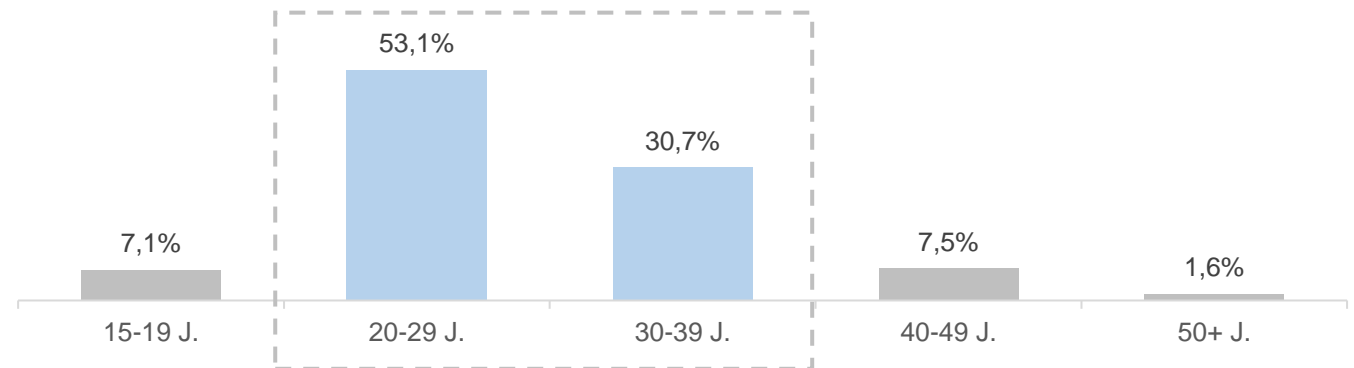
Geschlecht

Mit 21,7% ist der Anteil der weiblichen Mobile-Spieler 64% höher als der Durchschnitt



Alter

83,3% der Mobile-Spieler sind im Alter zwischen 20 und 39 Jahren

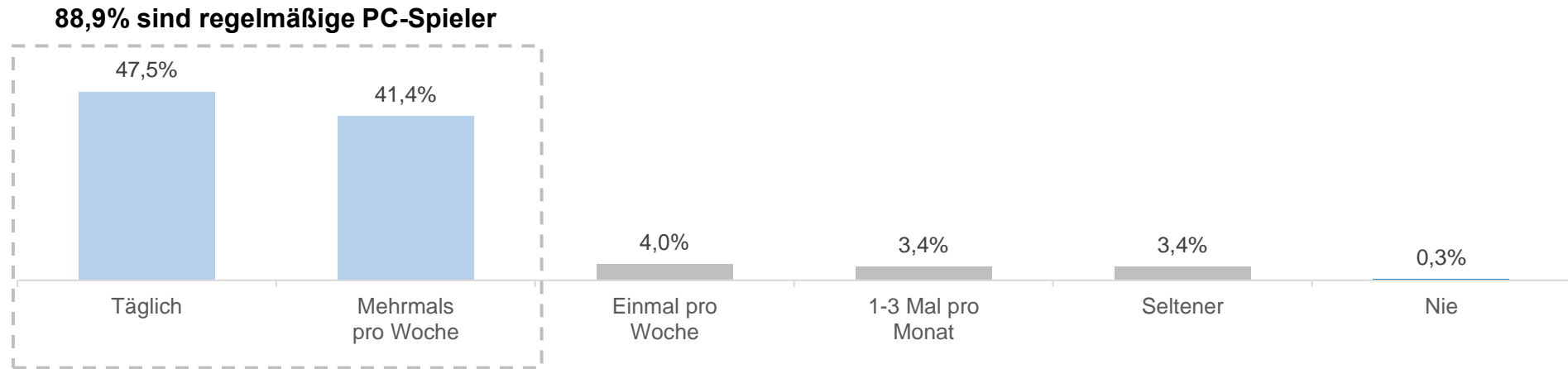


n = 254

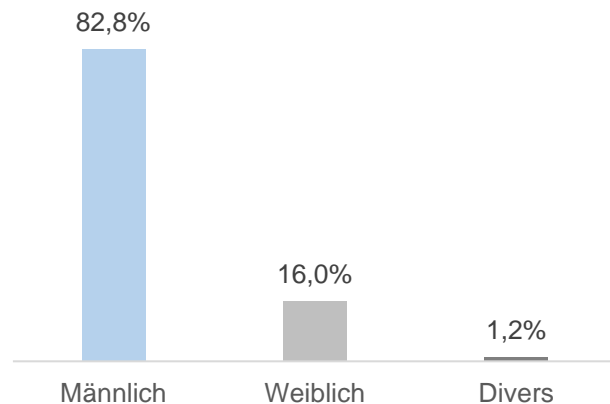
User-Informationen

Informationen der Spieler nach Plattform – Computer

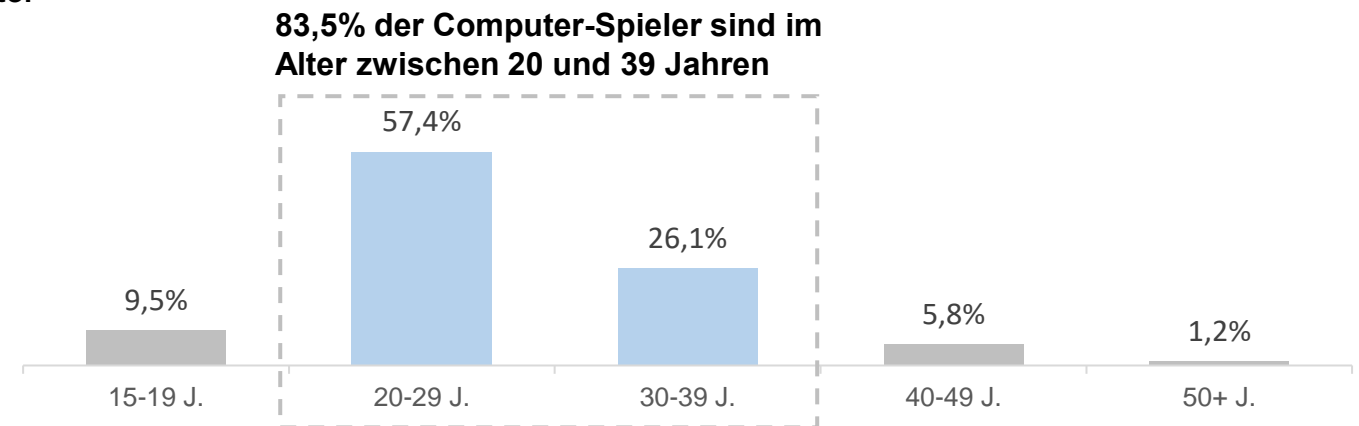
Häufigkeit



Geschlecht



Alter



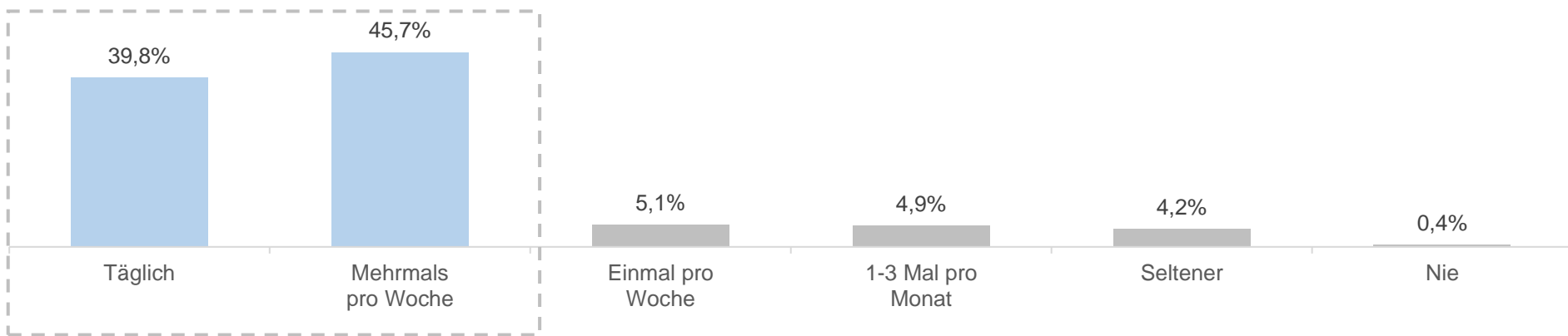
n = 326

User-Informationen

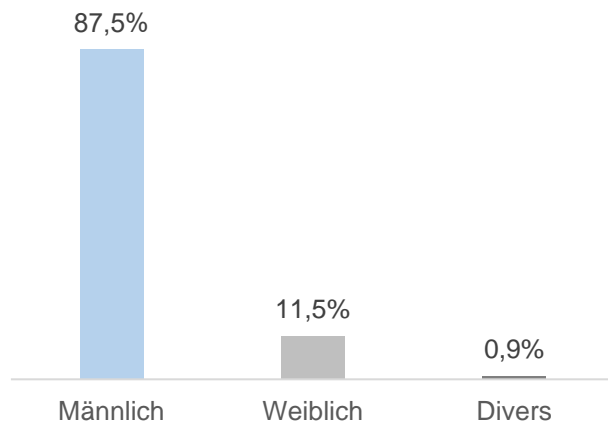
Informationen der Spieler nach Plattform – Konsole

Häufigkeit

85,5% sind regelmäßige Konsolen-Spieler

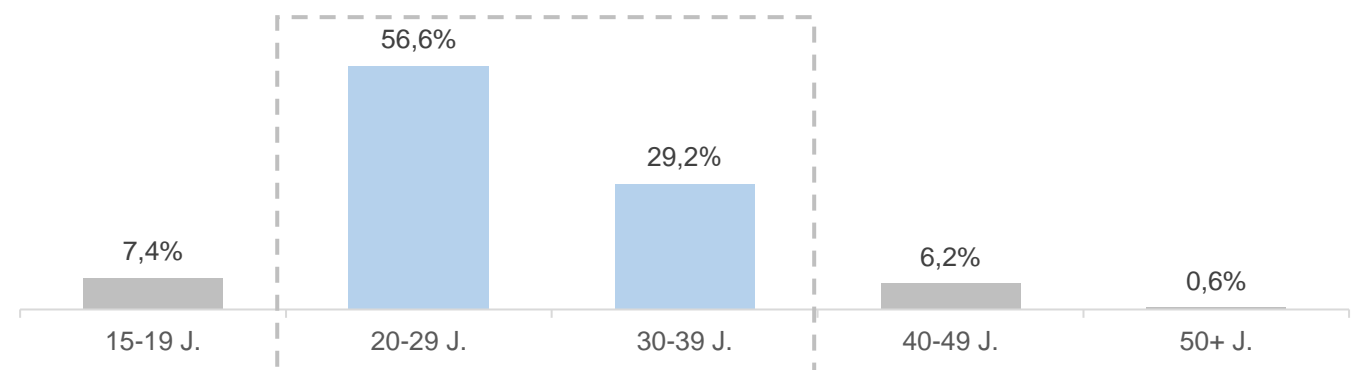


Geschlecht



Alter

85,83% der Konsolen-Spieler sind im Alter zwischen 20 und 39 Jahren



n = 530

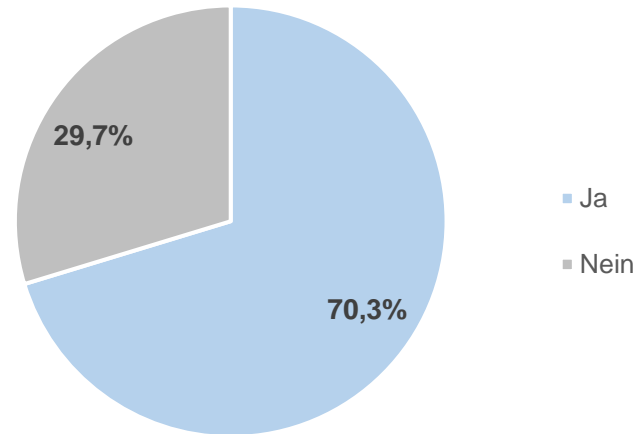
User-Akzeptanz

Studienergebnisse bezüglich der Korrelation von User-Akzeptanz und Ausgaben für Mikrotransaktionen sowie Pay-2-Play- und Free-2-Play-Computerspiele

User-Akzeptanz

Anzahl der Spieler, die Mikrotransaktionen getätigt haben

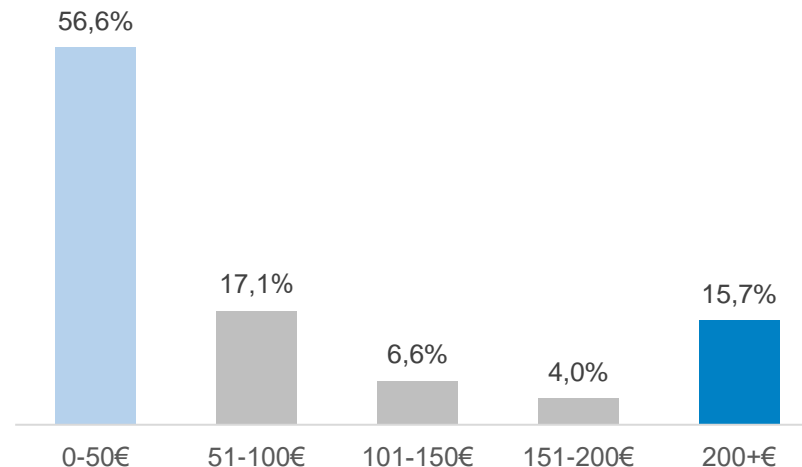
Haben Sie bereits Mikrotransaktionen getätigt?



n=714

- **70,3%** der Befragten haben bereits Mikrotransaktionen getätigt.
→ Indikator für hohe User-Akzeptanz
- Die Akzeptanz getätigter Mikrotransaktionen hat sich im Vergleich zur *Frankfurt Game Studies I (2020)* um **16 Prozentpunkte** erhöht.
- Mikrotransaktionen können sich als allgemeiner Monetarisierungstrend aufgrund der hohen Akzeptanz in dieser Branche nachhaltig etablieren.

Wie viel Euro geben Sie im Jahr durchschnittlich für Mikrotransaktionen aus?



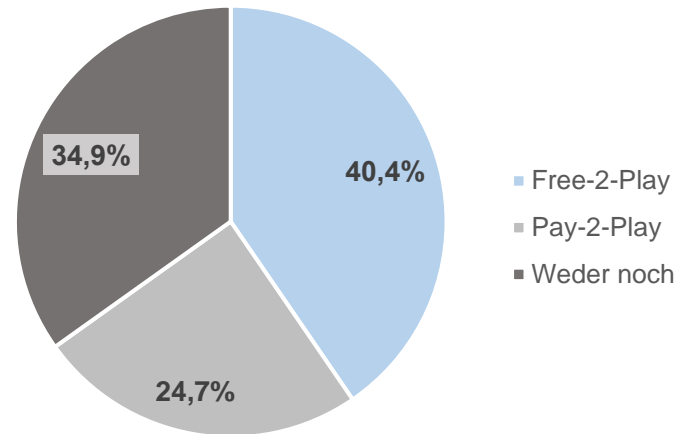
n = 502

- Die Mehrheit der Befragten gibt im Jahr durchschnittlich **0-50 €** für Mikrotransaktionen aus.
- **15,7%** der Befragten tätigen pro Jahr mehr als 200 Euro durch Mikrotransaktionen.
- Diese Zielgruppe ist für die Games-Branche von hoher Bedeutung und wird in dieser Studie tiefergehend untersucht.

User-Akzeptanz

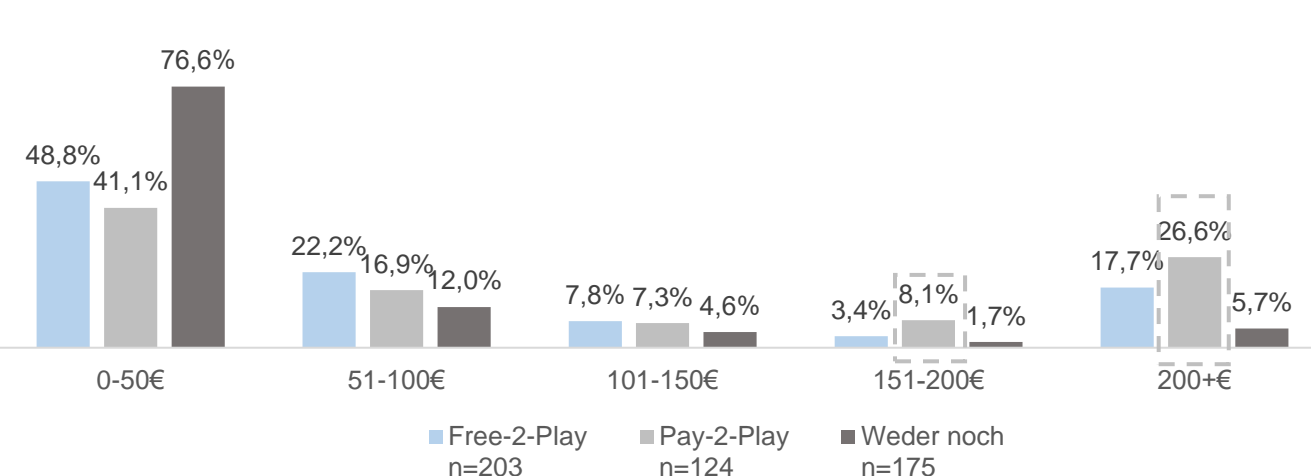
Unterschiede bei der Kaufbereitschaft zwischen Free-2-Play und Pay-2-Play Games

Tätigen Sie im Durchschnitt mehr Mikrotransaktionen in Free-2-Play- oder Pay-2-Play Games?



n = 502

- Mit **40,4%** ist die Bereitschaft für die Tötigung von Mikrotransaktionen bei Free-2-Play Games um **15,7%** höher als bei Pay-2-Play Games.
- Die Auswertung der Kategorie „**weder noch**“ ist mit **34,9%** sehr hoch. In diesem Zusammenhang kann die Annahme getroffen werden, dass i. d. R. Spieler in mehreren Games (sowohl F2P als auch P2P) spielen und somit einige in beiden Bereichen gleichermaßen Mikrotransaktionen tätigen.

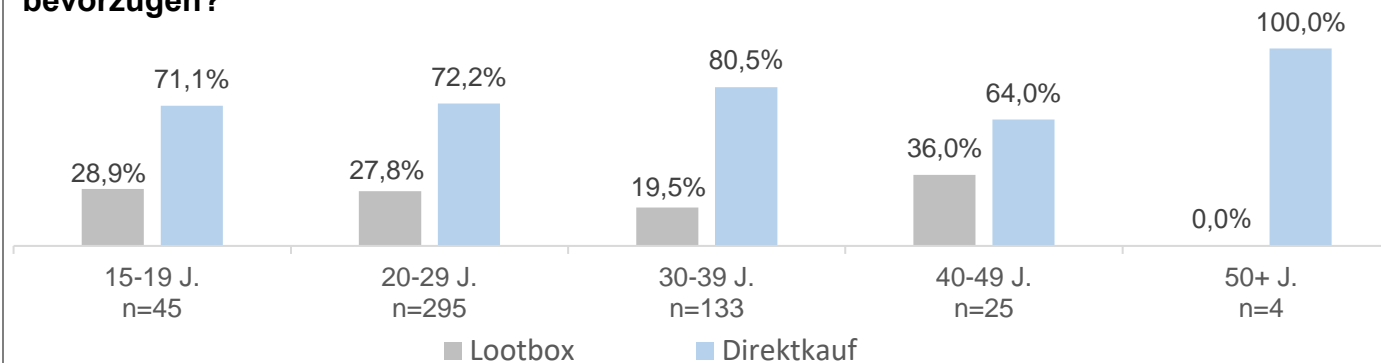


- Dennoch stellen P2P-Spieler den größeren Anteil bei Beträgen ab **150 €** dar.
- Somit kann die These aus der ersten *Frankfurt Game Studies I (2020)* verifiziert werden, dass Spieler, die Geld für **P2P Games** ausgeben, **höhere Beträge** für Mikrotransaktionen ausgeben.
- Spieler, die „**weder noch**“ angegeben haben, lassen sich möglicherweise als Gelegenheitsspieler kategorisieren, da sie wahrscheinlich keinen starken Fokus auf einzelne Games haben. Somit ist der Anteil in der niedrigsten Preiskategorie mit **76,6%** entsprechend hoch.

User-Akzeptanz

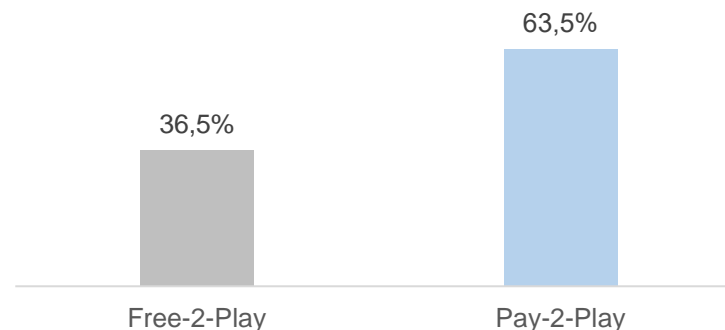
Unterschiede bei der Kaufbereitschaft zwischen Free-2-Play und Pay-2-Play Games

Sie möchten gerne ein bestimmtes In-Game Item erwerben – Würden Sie eher 10 Lootboxen für jeweils 2 Euro kaufen (insgesamt 20 Euro), die jeweils eine 10%-Wahrscheinlichkeit haben, das gewünschte Item zu erhalten, oder würden Sie einen Direktkauf für 20 Euro bevorzugen?



- Durch alle Altersgruppen hinweg wird ein Direktkauf des gewünschten In-Game Items gegenüber risikobehafteten Lootboxen bevorzugt.
- Die Bereitschaft zum Kauf von Lootboxen ist bei den **über 40-Jährigen** am höchsten, obgleich sie bei den **über 50-Jährigen** gegen null tendiert.
- Eine hohe Bereitschaft, Lootboxen zu erwerben, ist auch bei den **15- bis 19-Jährigen** zu erkennen.

Würden Sie eher ein F2P Game mit wahlweise erweiterbaren, kostenpflichtigen Inhalten spielen oder würden Sie ein kostenpflichtiges Game bevorzugen, das bereits alle Erweiterungen beinhaltet?



- **63,5%** der Befragten würden ein Pay-2-Play Game mit allen enthaltenen Erweiterungen gegenüber einem Free-2-Play Game mit erweiterbaren, kostenpflichtigen Inhalten vorziehen.
- Dies ist dadurch zu erklären, dass der Großteil der Spieler ein **Level Playing Field** haben möchte und einer „Zwei-Klassen-Spielerchaft“ eher negativ gegenübersteht.

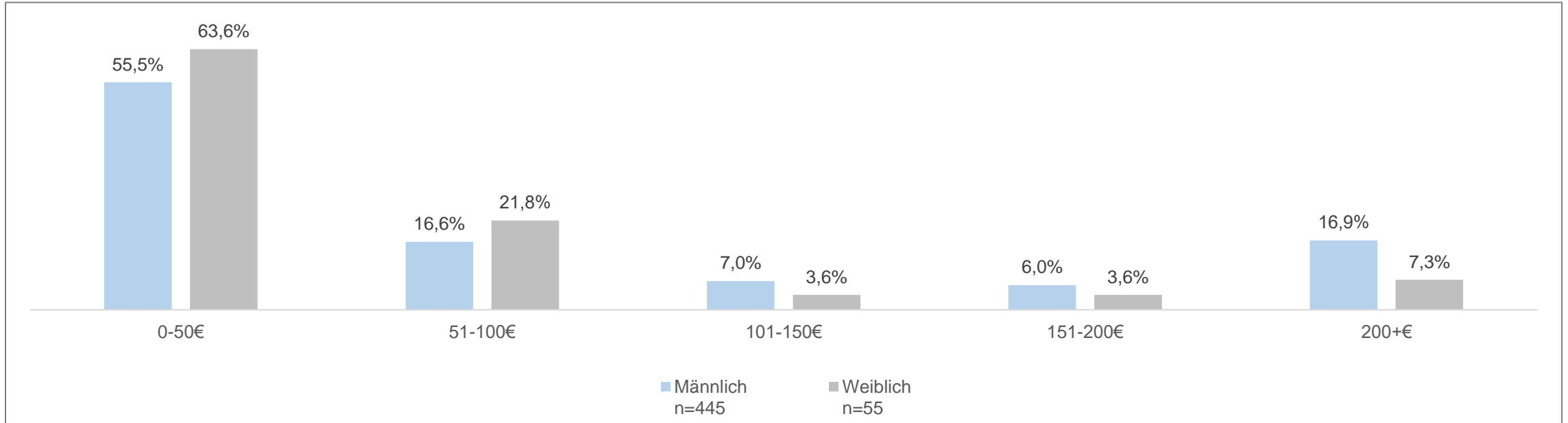
Mikrotransaktionen

Studienergebnisse bezüglich Zielgruppen,
Plattformen, Games und Genre im Hinblick auf
Mikrotransaktionen

Mikrotransaktionen

Wie viel Euro geben Sie im Jahr durchschnittlich für Mikrotransaktionen aus?

Geschlecht



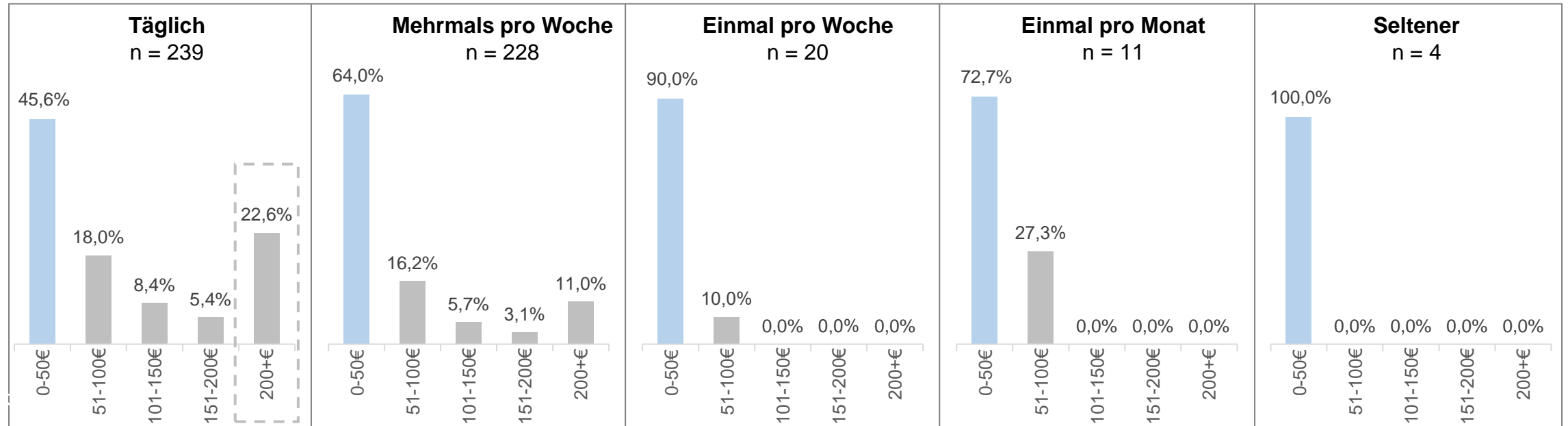
Insights

- Die weiblichen Befragten sind in den Kategorien **0-50 €** und **51-100 €** häufiger vertreten.
- Ab der Kategorie **101-150 €** geben die männlichen Befragten mehr Geld aus – knapp doppelt so viel wie die weiblichen Spieler.
- Männer geben im Durchschnitt mehr Geld für Mikrotransaktionen aus als Frauen.

Mikrotransaktionen

Wie viel Euro geben Sie im Jahr durchschnittlich für Mikrotransaktionen aus?

Spielhäufigkeit



Insights

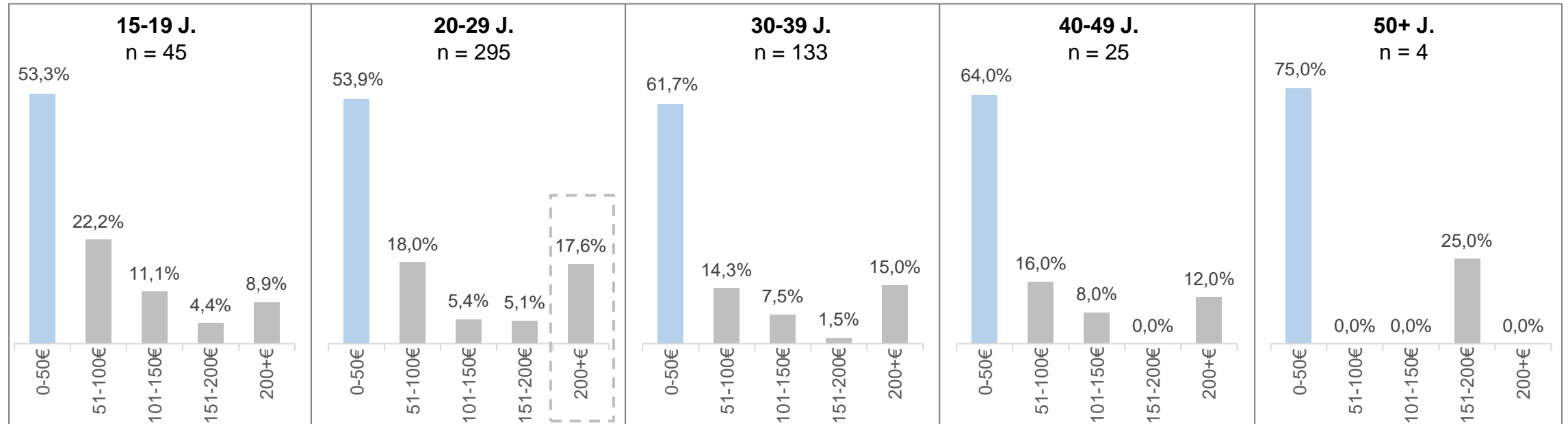
Skalierung adaptiert für Visualisierung

- Generell lässt sich beobachten, dass die Kaufbereitschaft stark mit der **Spielhäufigkeit** korreliert.
- Mit abnehmender Spielhäufigkeit sinkt die Bereitschaft, **mehr als 50 €** für Mikrotransaktionen auszugeben.
- Spieler, die täglich oder mehrmals pro Woche spielen, finden sich mit **22,6%** und **11,0%** in der höchsten Preisgruppierung für Mikrotransaktionen wieder.
- Der höchste Anteil der Gamer, die über 200 Euro p. a. durch Mikrotransaktionen tätigen, ist bei den täglich spielenden Befragten zu erkennen. Spieler, die altersbedingt weniger Zeit zum Spielen haben, geben folglich auch weniger für Mikrotransaktionen aus.

Mikrotransaktionen

Wie viel Euro geben Sie im Jahr durchschnittlich für Mikrotransaktionen aus?

Alter



Insights

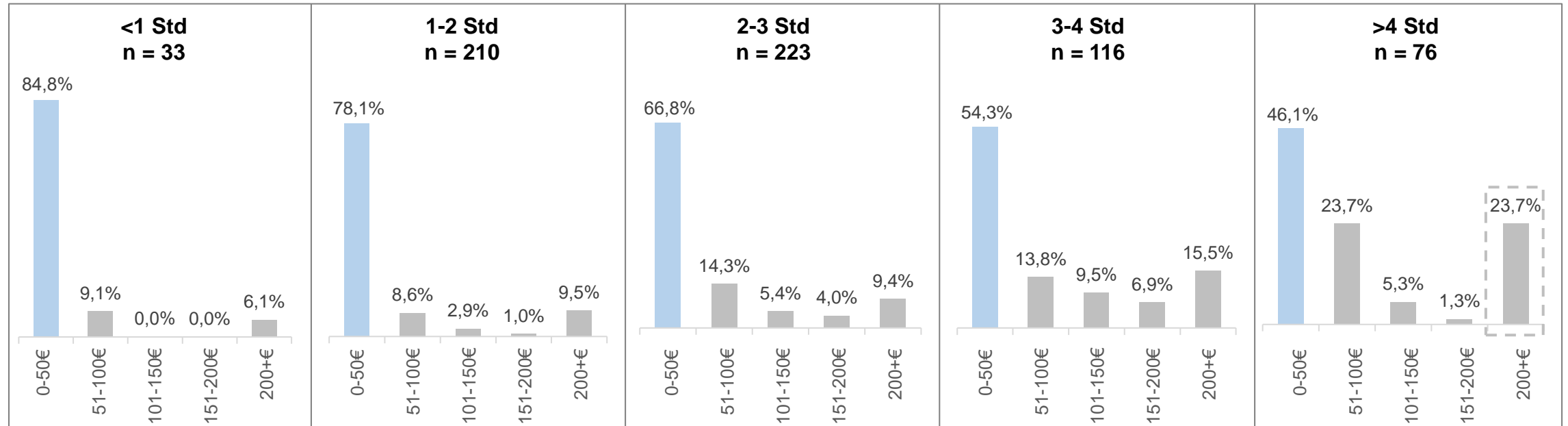
Skalierung adaptiert für Visualisierung

- Mit zunehmendem Alter nimmt der Anteil derjenigen, die im Jahr durchschnittlich **0-50 €** für Mikrotransaktionen ausgeben, kontinuierlich zu.
- Die Kaufkraft steigt i. d. R. mit zunehmendem Alter. Es ist jedoch zu erkennen, dass die Kaufbereitschaft, **mehr als 200 €** im Jahr in Mikrotransaktionen auszugeben, bei den **20- bis 29-Jährigen** am höchsten ist; anschließend nimmt sie dauerhaft ab.
- Die **15- bis 19-Jährigen** und **20- bis 29-Jährigen** stellen die Gruppierungen dar, die prozentual mit jeweils **55,5 %** und **51,2 %** die meisten täglichen Spieler verzeichnen, und obwohl die Spielhäufigkeit mit zunehmendem Alter kontinuierlich abnimmt, tätigen bei den **20- bis 29-Jährigen doppelt** so viele Spieler **mehr als 200 €** Mikrotransaktionen im Vergleich zu den **15- bis 19-Jährigen**. Dies lässt sich mit der Kaufkraft dieser beiden Gruppen erklären.

Mikrotransaktionen

Wie viel Euro geben Sie im Jahr durchschnittlich für Mikrotransaktionen aus?

Spieldauer



Insights

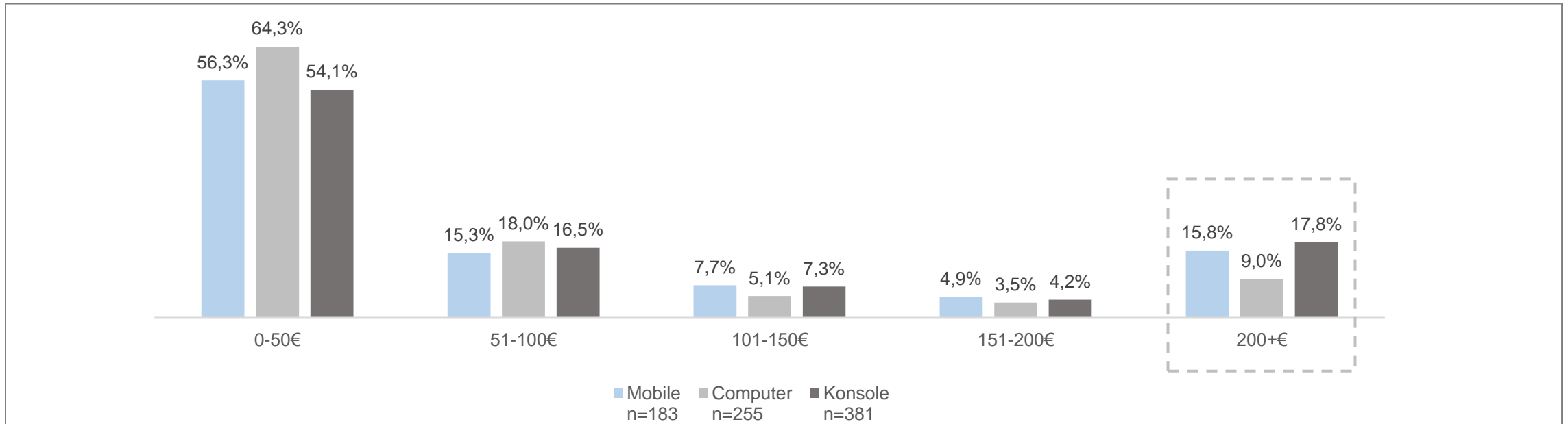
Skalierung adaptiert für Visualisierung

- Mit **steigender Spieldauer** sinken die Käufe von Mikrotransaktionen des niedrigsten Preissegments **0-50 €**.
- Im Umkehrschluss lässt sich erkennen: Je länger eine Gamesession andauert, desto größer ist die Bereitschaft, auch mehr Geld als **50 €** auszugeben.
- Ab einer Spieldauer von über **vier Stunden** ist fast jeder vierte Spieler bereit, **mehr als 200 €** für Mikrotransaktionen zu investieren.
- Zusammenfassend kann gesagt werden: Je länger die Spieldauer ist, desto mehr Geld für Mikrotransaktionen wird ausgegeben; dies bestätigt erneut die selbige Annahme der *Frankfurt Game Studies I 2020*.

Mikrotransaktionen

Wie viel Euro geben Sie im Jahr durchschnittlich für Mikrotransaktionen aus?

Plattform



Insights

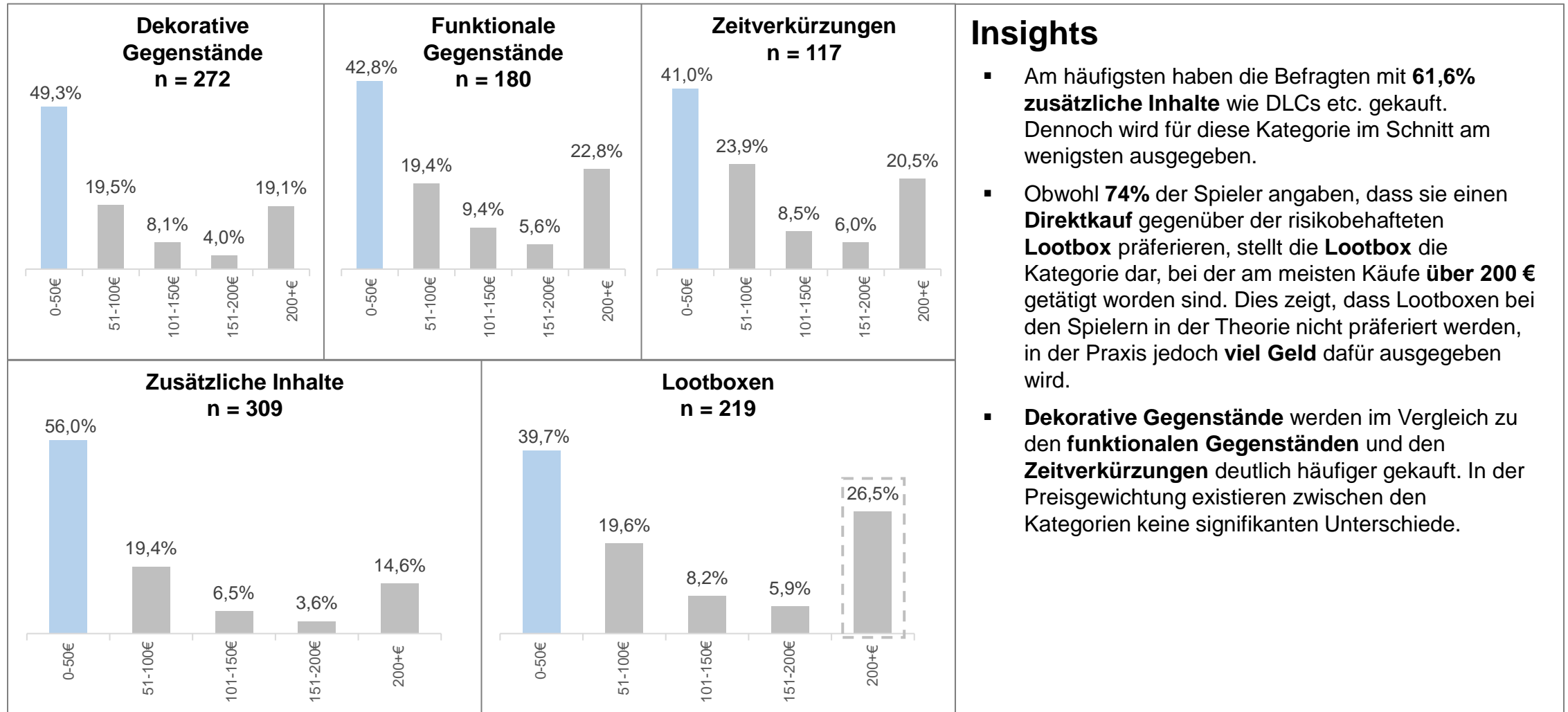
Skalierung adaptiert für Visualisierung

- In den Niedrigpreissegmenten (**0-50 € & 51-100 €**) geben die Computerspieler im Vergleich zu den anderen beiden Plattformen am meisten Geld für Mikrotransaktionen aus.
- In den mittleren Preissegmenten (**101-150 € & 151-200 €**) führen die Mobile-Spieler die Ausgaben der Mikrotransaktionen an. Wohingegen die Computerspieler, die im Punkt zuvor den größten Anteil stellen, nun am wenigsten Geld investieren.
- Im höchsten Preissegment geben mit **17,8%** die Konsolenspieler über **200 €** jährlich für Mikrotransaktionen aus.
- Ein möglicher Grund, warum Computerspieler in den unteren Preissegmenten tendenziell mehr Geld ausgeben, dürfte sein, dass sie im Schnitt mehr Games spielen und somit einen geringeren Fokus auf das jeweils einzelne Game haben.

Mikrotransaktionen

Wie viel Euro geben Sie im Jahr durchschnittlich für Mikrotransaktionen aus?

Art der Käufe – Welche Art von Mikrotransaktionen haben Sie bereits getätigt?



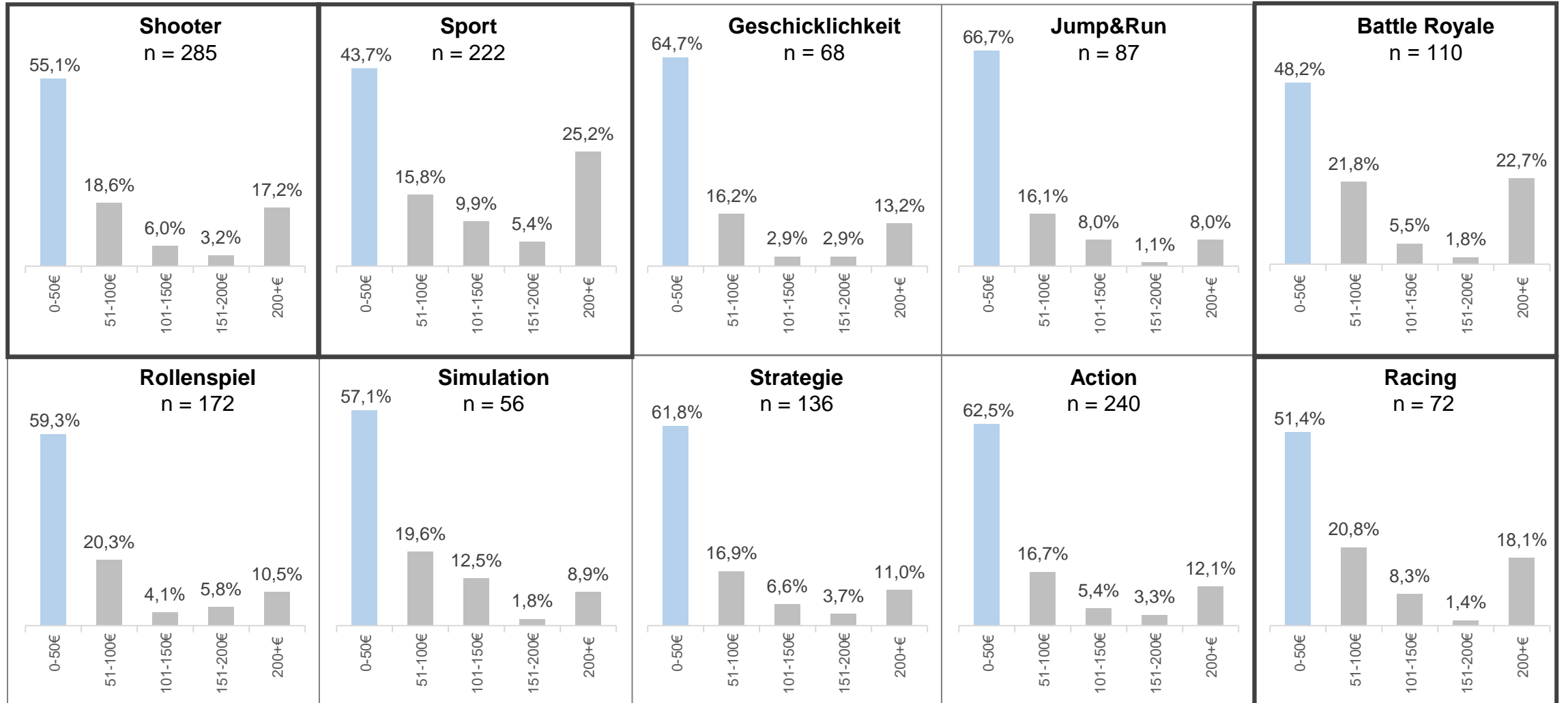
Insights

- Am häufigsten haben die Befragten mit **61,6%** **zusätzliche Inhalte** wie DLCs etc. gekauft. Dennoch wird für diese Kategorie im Schnitt am wenigsten ausgegeben.
- Obwohl **74%** der Spieler angaben, dass sie einen **Direktkauf** gegenüber der risikobehafteten **Lootbox** präferieren, stellt die **Lootbox** die Kategorie dar, bei der am meisten Käufe **über 200 €** getätigt worden sind. Dies zeigt, dass Lootboxen bei den Spielern in der Theorie nicht präferiert werden, in der Praxis jedoch **viel Geld** dafür ausgegeben wird.
- Dekorative Gegenstände** werden im Vergleich zu den **funktionalen Gegenständen** und den **Zeitverkürzungen** deutlich häufiger gekauft. In der Preisgewichtung existieren zwischen den Kategorien keine signifikanten Unterschiede.

Mikrotransaktionen

Wie viel Euro geben Sie im Jahr durchschnittlich für Mikrotransaktionen aus?

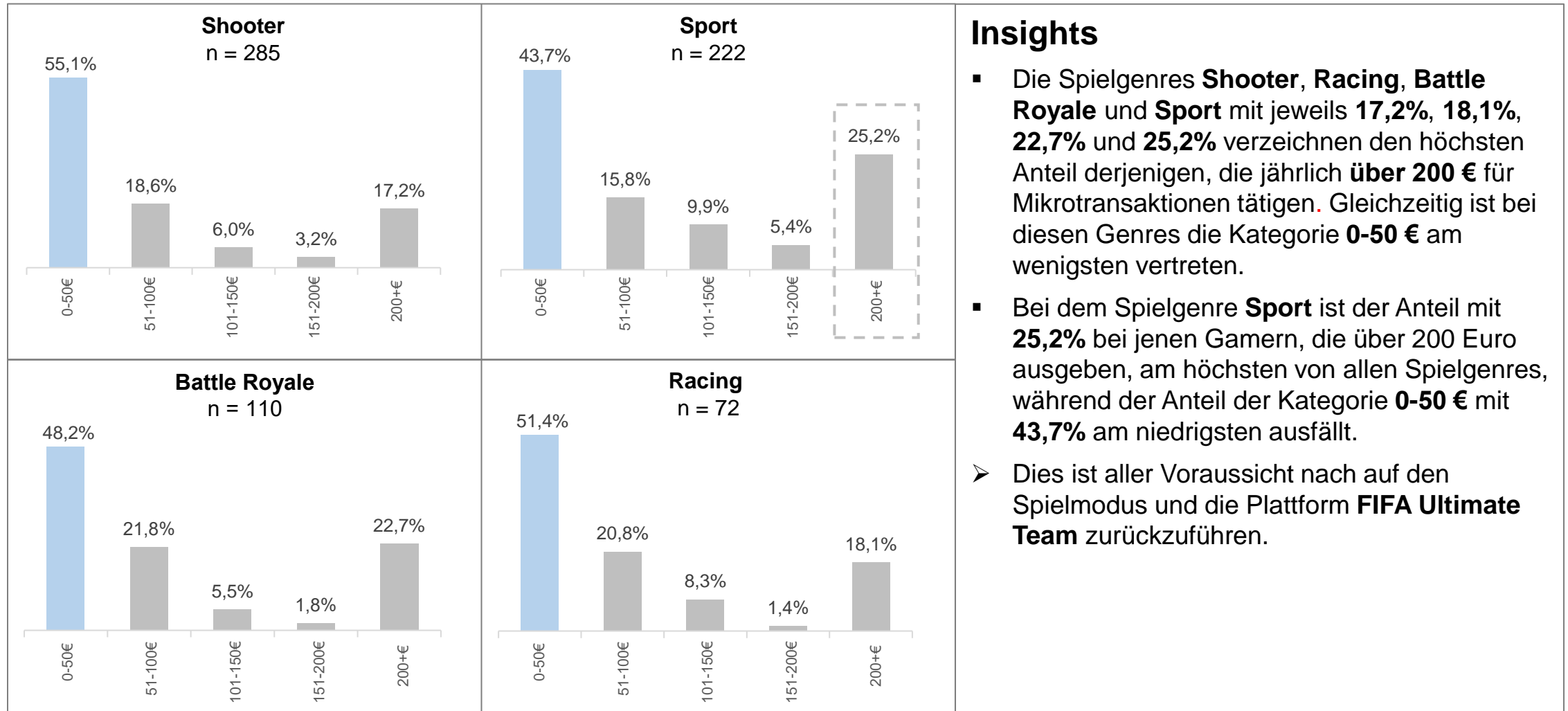
Spielgenre – Welches Spielgenre spielen Sie am häufigsten?



Mikrotransaktionen

Wie viel Euro geben Sie im Jahr durchschnittlich für Mikrotransaktionen aus?

Spielgenre



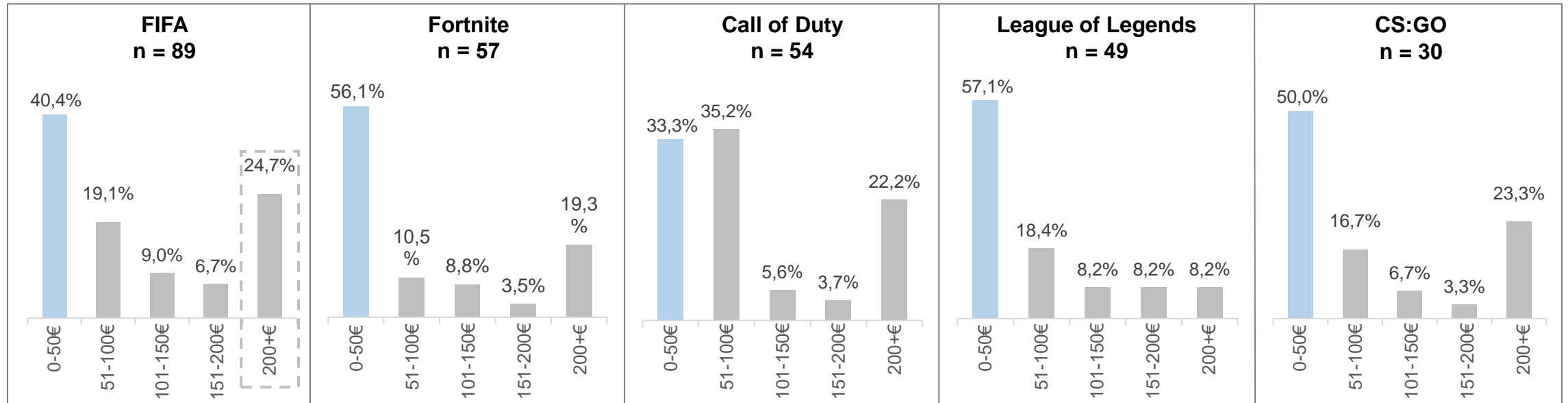
Insights

- Die Spielgenres **Shooter**, **Racing**, **Battle Royale** und **Sport** mit jeweils **17,2%**, **18,1%**, **22,7%** und **25,2%** verzeichnen den höchsten Anteil derjenigen, die jährlich **über 200 €** für Mikrotransaktionen tätigen. Gleichzeitig ist bei diesen Genres die Kategorie **0-50 €** am wenigsten vertreten.
- Bei dem Spielgenre **Sport** ist der Anteil mit **25,2%** bei jenen Gamern, die über 200 Euro ausgeben, am höchsten von allen Spielgenres, während der Anteil der Kategorie **0-50 €** mit **43,7%** am niedrigsten ausfällt.
- Dies ist aller Voraussicht nach auf den Spielmodus und die Plattform **FIFA Ultimate Team** zurückzuführen.

Mikrotransaktionen

Wie viel Euro geben Sie im Jahr durchschnittlich für Mikrotransaktionen aus?

Game



Insights

Skalierung adaptiert für Visualisierung

- Drei der Games (*FIFA*, *Call of Duty*, *CS:GO*) verzeichnen Ausgaben über **20%**; angeführt von **FIFA mit 24,7%**. In *FIFA* werden am meisten Mikrotransaktionen getätigt.
- *League of Legends* hat mit Abstand den geringsten Anteil an Ausgaben > 200 €, jedoch den größten Anteil im Niedrigpreissegment; im Niedrigpreissegment dicht gefolgt von *Fortnite* mit **56,1%**.
- Bei fast jedem Game ist zu erkennen, dass die Kaufbereitschaft bei den **steigenden Preissegmenten sinkt**, allerdings ab dem **höchsten Preissegment (200 €)** massiv ansteigt.
- Bei *League of Legends* sind die Inhalte der Lootboxen erspielbar, was erklären könnte, warum der Ausgabenanteil > 200 € bei *League of Legends* im Vergleich zu anderen Games deutlich niedriger ist.

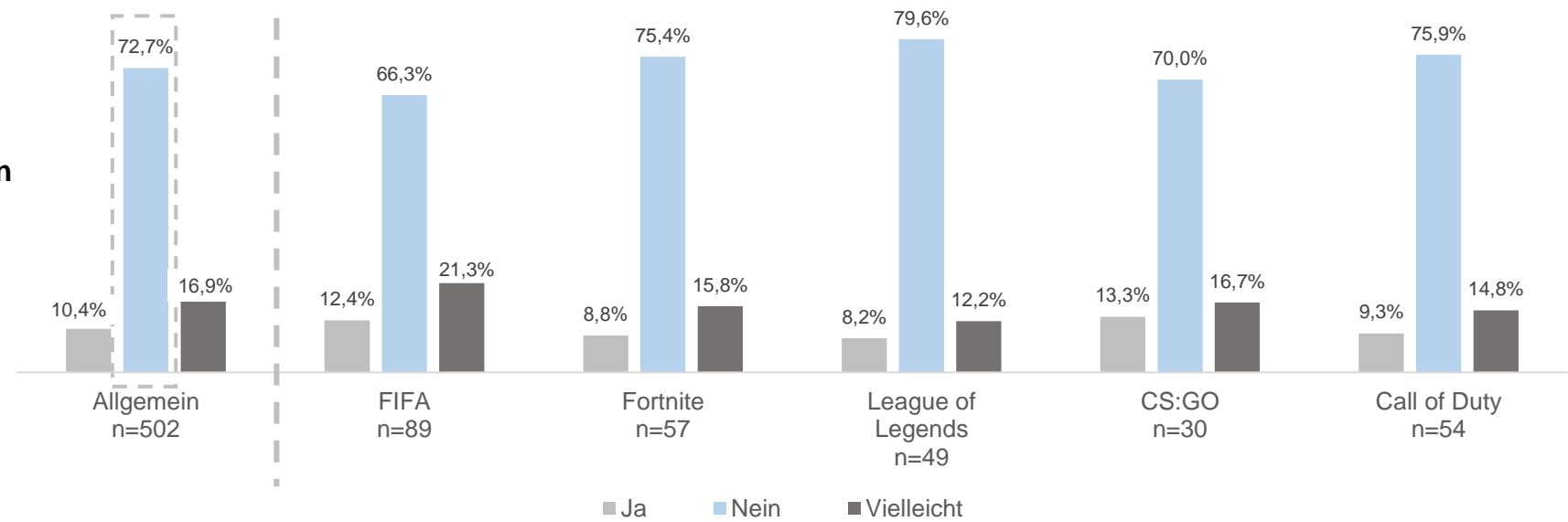
Monetarisierungsmodelle mit KI

Studienergebnisse bezüglich der User-Akzeptanz im
Hinblick auf KI und Use Cases

Monetarisierungsmodelle mit KI

Fokus Künstliche Intelligenz

Sie stecken in einer Spielsituation fest – Möchten Sie, dass Ihnen kostenpflichtige In-Game Items, die zu einer weiteren erfolgreichen Spielentwicklung beitragen, empfohlen werden?



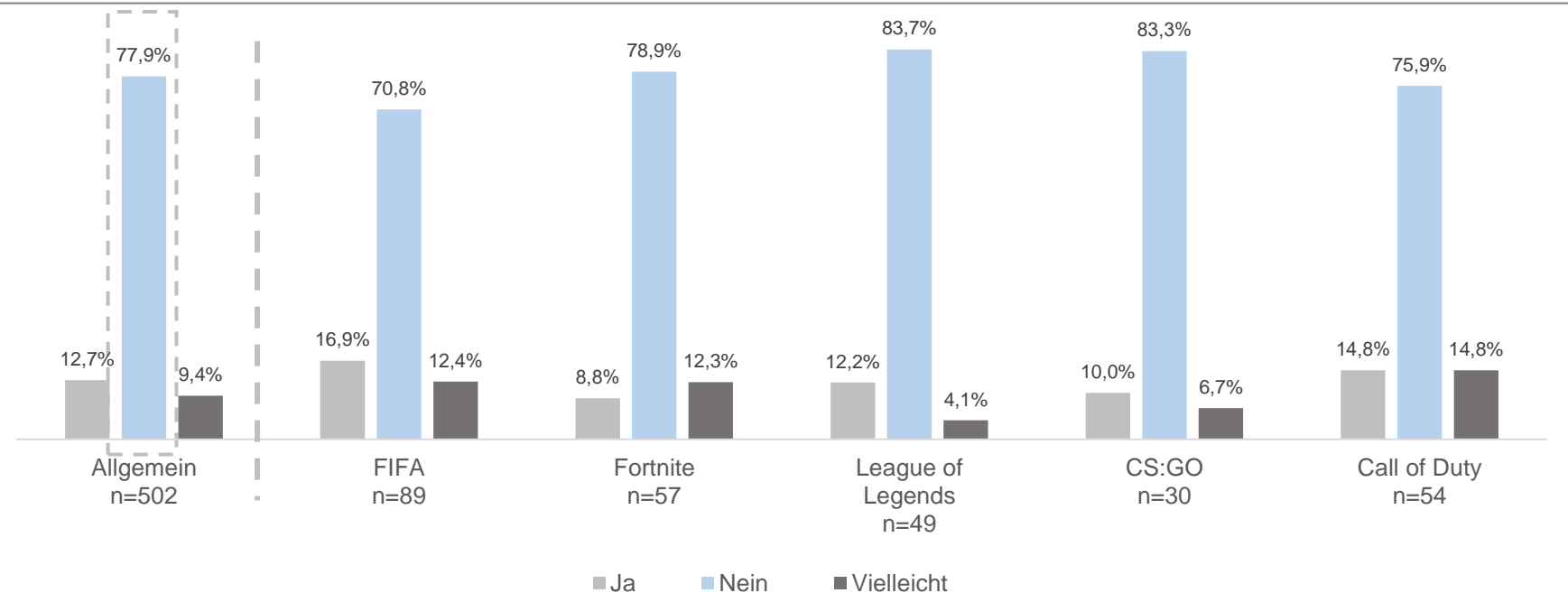
Insights

- Der **Großteil der Spieler (72,7%) möchte keine In-Game Items** angeboten bekommen, wenn sie in einer Spielsituation feststecken.
- Trotz der **negativen Einstellung** der Spieler, gegenüber dem Konzept des Verkaufs von In-Game Items durch Mikrotransaktionen, haben Konsolenhersteller (Sony 2020) und Publisher (Activision 2019) entsprechende Patente eingereicht. **KI** kommt dann zur Anwendung, wenn Spieler in bestimmten Situationen ‚nicht weiterkommen‘ und deshalb hilfreiche In-Game Items zum Kauf angeboten werden
- Da die **User-Akzeptanz** gegenüber solchen KI-gestützten Monetarisierungsmodellen essenziell ist, kann davon ausgegangen werden, dass diese, ohne **professionelle Marketingunterstützung**, keine hohen Erfolgchancen haben würden.

Monetarisierungsmodelle mit KI

Fokus Künstliche Intelligenz

Möchten Sie in bestimmten Spielsituationen Vorschläge für kostenpflichtige In-Game Items erhalten, die Ihnen einen Vorteil verschaffen?



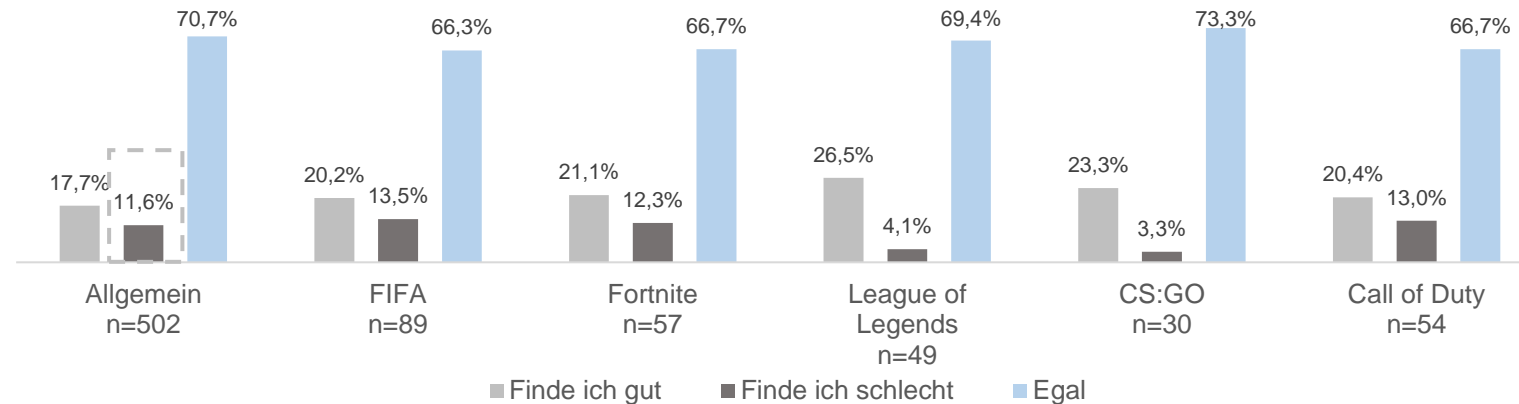
Insights

- Der Großteil der Spieler (**77,9%**) möchte keine In-Game Items angeboten bekommen, die ihnen einen persönlichen Vorteil verschaffen.
- Einen persönlichen Vorteil gegenüber anderen Spielern durch Käufe zu erhalten lehnen die Spieler noch stärker ab als In-Game-Item-Kaufvorschläge zu erhalten, wenn sie in einer Spielsituation feststecken.
- Dies zeigt, wie sehr die Spieler ein Game mit einem **Pay-2-Win-Mechanismus** ablehnen, und erklärt die mediale Schmähkritik gegenüber dieser Form der Monetarisierung in den sozialen Medien (siehe *Starwars Battlefront 2*).

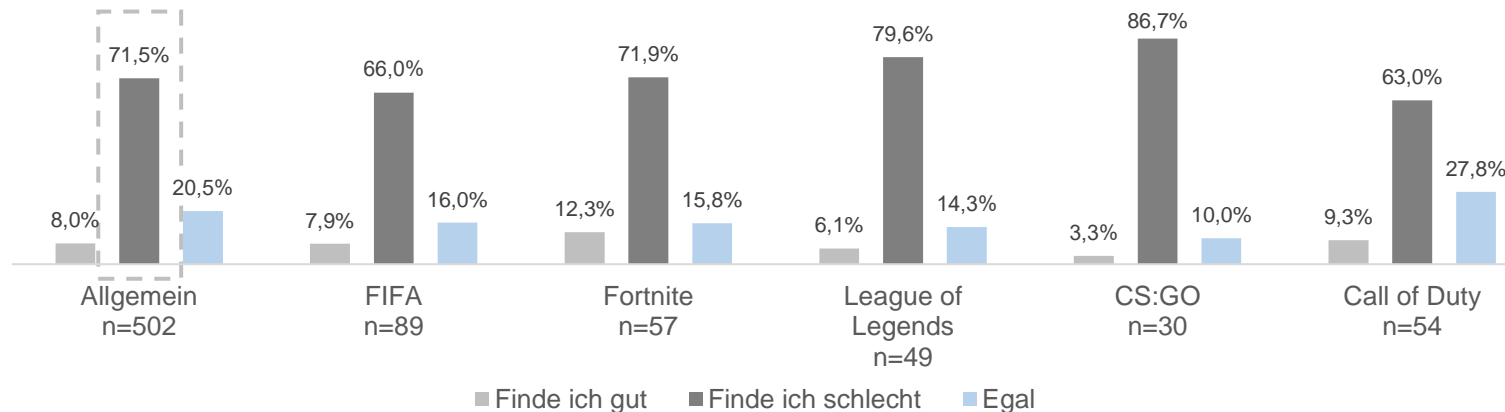
Monetarisierungsmodelle mit KI

Fokus Künstliche Intelligenz

Was halten Sie davon, in eine Spiellobby (Matchmaking) mit anderen Spielern zu kommen, die kostenpflichtige In-Game Items dekorativer Natur (dekorativer Gegenstände) erworben haben?



Was halten Sie davon, in eine Spiellobby (Matchmaking) mit anderen Spielern zu kommen, die kostenpflichtige In-Game Items funktionaler Natur (funktionale Gegenstände) erworben haben?



Insights

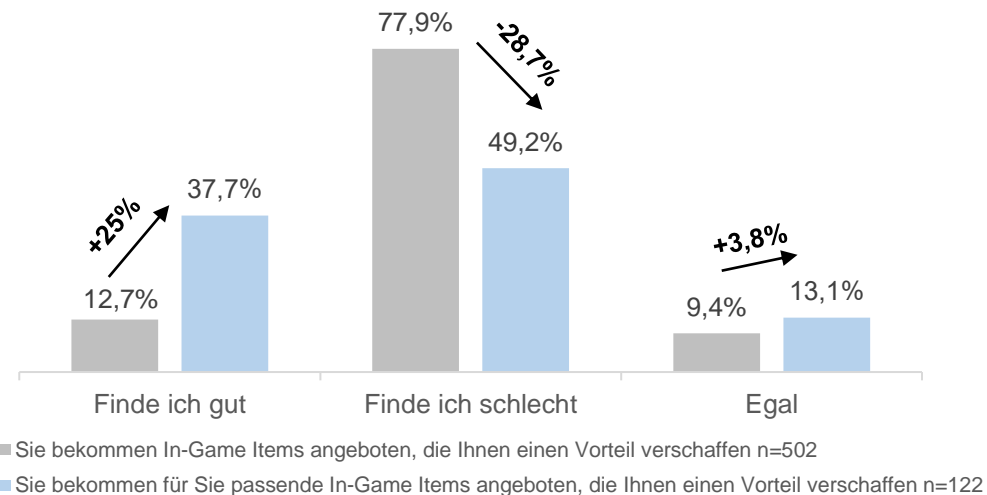
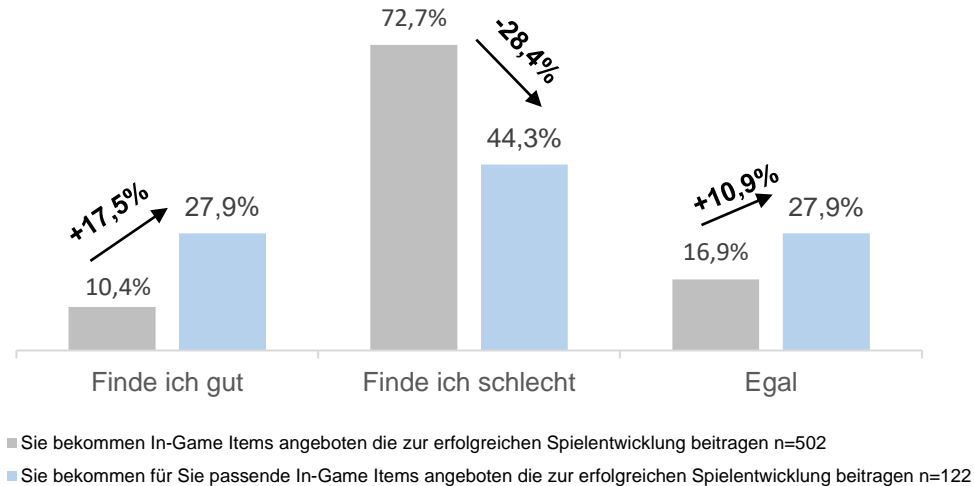
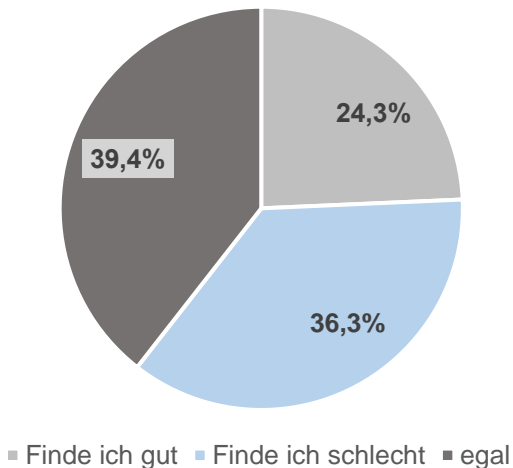
- Bei dieser Form der Monetarisierungsstrategie existiert eine **große Diskrepanz** zwischen dekorativen und funktionalen Gegenständen.
- Während **11,6%** einen solchen Mechanismus bei dekorativen Gegenständen ablehnen, steigt dieser Anteil auf **71,5%**, wenn es sich um funktionale Gegenstände handelt.
- Dies zeigt, dass Spieler nicht möchten, dass Spieler, mit denen sie zusammenspielen, einen **unfairen Vorteil** haben, und verdeutlicht nochmals die Sensibilität gegenüber der **Pay-2-Win**-Thematik, und dass die Spieler ein **Level Playing Field** haben möchten, das gleiche Chancen für alle bietet.

Monetarisierungsmodelle mit KI

Fokus Künstliche Intelligenz

Wie stehen Sie dazu, dass Ihnen auf Basis Ihrer bisherigen Spielweise und Präferenzen passende kostenpflichtige Zusatzinhalte angeboten werden?

Allgemein
n = 502



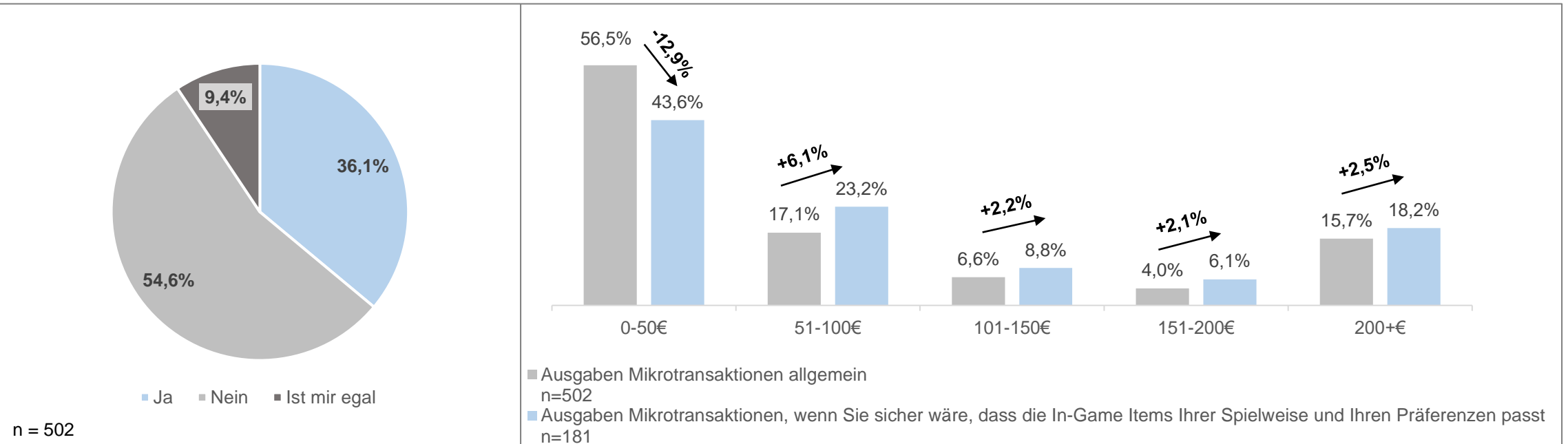
Insights

- Es kann gezeigt werden, dass eine **KI**, welche die Spielweise und Präferenzen optimal analysiert, zu einem signifikanten Anstieg der Akzeptanz um **17,5%** bzw. **25,0%** bei diesen Monetarisierungskonzepten führt.
- Dieser Ansatz hat folglich das Potenzial, den Umsatz durch Mikrotransaktionen **signifikant zu steigern**.

Monetarisierungsmodelle mit KI

Fokus Künstliche Intelligenz

Würden Sie mehr Mikrotransaktionen tätigen, wenn Sie sich sicher wären, dass diese zu Ihrer Spielweise und Ihren Präferenzen passen?



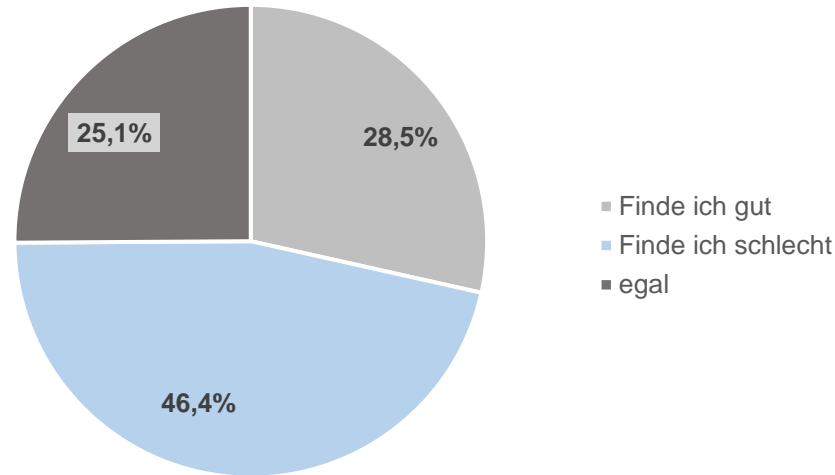
Insights

- Spieler, welche es gut finden, In-Game Items angeboten zu bekommen, die zu ihrer Spielweise und ihren Präferenzen passen, geben im Schnitt mehr Geld für Mikrotransaktionen aus.
- Insbesondere der Anteil der Spieler, die **0-50 €** ausgeben, würde dadurch um **12,9%** sinken und der Anteil der Spieler, die **51-100 €** ausgeben, würde dadurch um **6,1%** steigen.
- Der Einsatz einer **KI**, welche die Spielweise und Präferenzen analysiert, könnte die Ausgaben der Mikrotransaktionen **erhöhen**.

Monetarisierungsmodelle mit KI

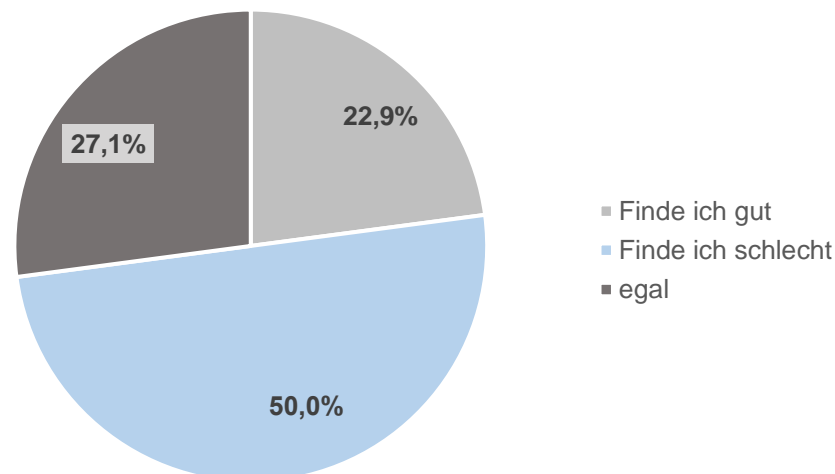
Fokus Künstliche Intelligenz

Wie finden Sie es, wenn Personen mit einer geringeren Kaufkraft oder Kaufbereitschaft für kostenpflichtige In-Game Items weniger bezahlen müssten?



- **46,4%** lehnen es ab, dass Personen mit einer geringeren Kaufkraft oder Kaufbereitschaft für kostenpflichtige In-Game Items weniger bezahlen müssten.
- **28,5%** befürworten solch einen preispolitischen Ansatz.
- Es ist eine Parallele zu dem Pay-2-Win-Ansatz zu erkennen und Spieler entscheiden aufgrund des **Fairnessgedankens**.

Wie finden Sie es, dass ein Spielerprofil über Sie erstellt wird, um Ihnen passendere Angebote zu unterbreiten?



- Trotz der finanziellen Vorteile, die der Einsatz einer **KI** zum Erstellen eines Spielerprofils mit sich bringt, muss mit Zurückhaltung bei den Gamern gerechnet werden, da **50%** der Spieler sich gegen die Speicherung und Analyse des Spielerprofils aussprechen. Somit muss ein Unternehmen abwägen, ob sich die Einführung eines solchen Systems lohnt.

n = 502

Analyse-Exkurs

Westliche Märkte im Vergleich zu China

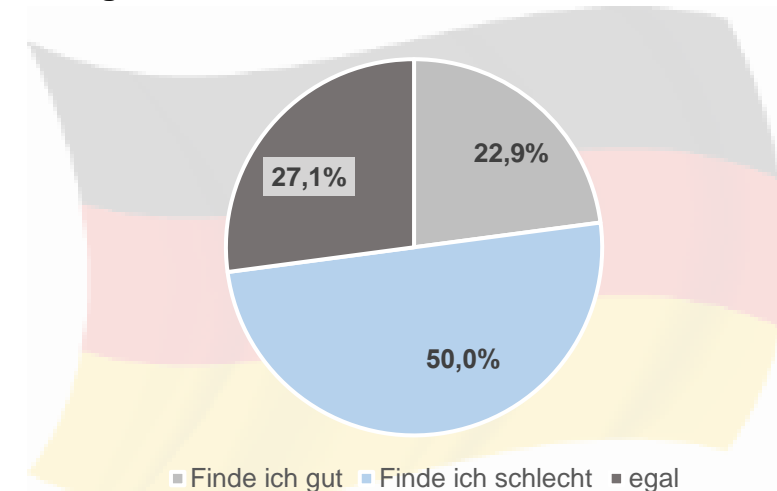
Ist der Einsatz von KI in der chinesischen Games-Industrie fortgeschrittener als im Westen und welchen Einfluss hat dies auf den deutschen Games-Markt?



Die KI-Akzeptanz gilt als kritischer Faktor, damit Monetarisierungsmodelle funktionieren können.

>>> „Daher wird KI in China nicht als störend empfunden wie im Westen, sondern als eine Technologie, die traditionelle Industrien stärken wird, indem sie effizienter und profitabler werden.“ <<< (Wasner-Lian, Ting, 2019)

Wie finden Sie es, dass ein Spielerprofil über Sie erstellt wird, um Ihnen passendere Angebote zu unterbreiten?



Basierend auf dieser Fragestellung der *Frankfurt Game Studies II* lässt sich feststellen, dass **50%** der (deutschen) Spieler den Einsatz von KI ablehnen.

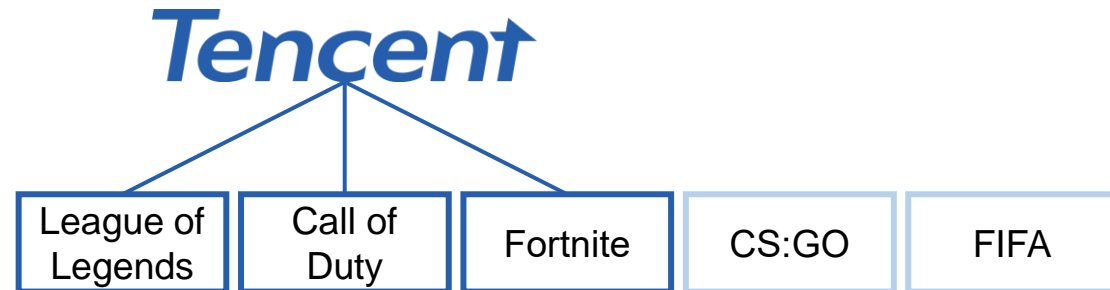
Es kann antizipiert werden, dass der generelle Einsatz von **KI in China** deutlich **fortgeschrittener und dominanter** ist als im Westen. Die chinesische Bevölkerung hat grundsätzlich eine hohe KI-Akzeptanz im ‚realen Leben‘ (**Social Credit System**) und somit auch in der virtuellen Games-Welt. Somit verzeichnen KI-basierte **Monetarisierungsmodelle bei chinesischen Spielern automatisch eine höhere Akzeptanz.**

Analyse-Exkurs

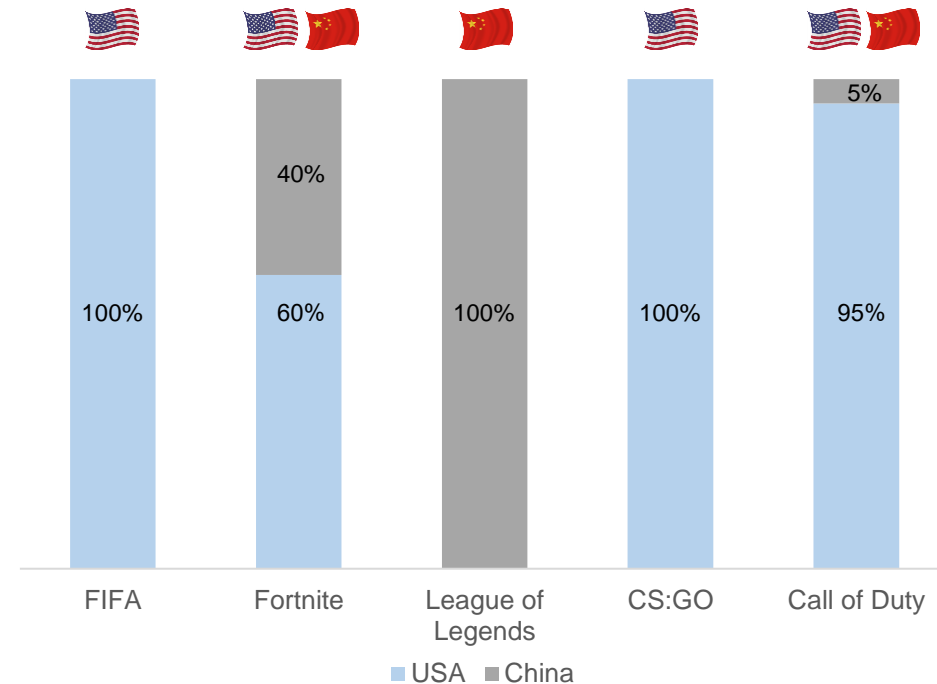
Westliche Märkte im Vergleich zu China

Ist der Einsatz von KI in der chinesischen Industrie fortgeschrittener als im Westen
und **welchen Einfluss hat dies auf den deutschen Games-Markt?**

Welches der folgenden Games setzt die Monetarisierung von In-Game Items Ihrer Meinung nach am besten um?



Bei der Analyse der Daten der *Frankfurt Game Studies II* ist auffällig, dass Tencent bereits an 3 von den 5 Publishern der Top Games Unternehmensbeteiligung hält – oder diese Firmen übernommen hat. Somit wird der Einfluss der chinesischen Games-Unternehmen auf den westlichen Games-Markt evident.



Es ist davon auszugehen, dass chinesische Firmen mit hoher Wahrscheinlichkeit KI-gestützte Monetarisierungsmodelle (in China) bereits dominant einsetzen. Aufgrund eingereicherter Patente (von z. B. Sony, Activision Blizzard) kann antizipiert werden, dass auch westliche Unternehmen die Möglichkeiten für den Einsatz von Künstlicher Intelligenz bei der Monetarisierung von Mikrotransaktionen eruieren.

Danksagung

- Besonderer Dank gilt den Wissenschaftlichen Mitarbeitern:



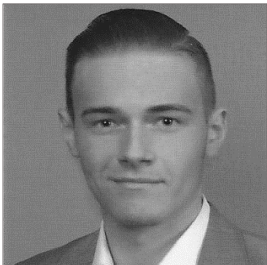
Lea Sommer

*Strategisches Informationsmanagement
Fachbereich 3: Wirtschaft & Recht*



Kai Politycki

*Strategisches Informationsmanagement
Fachbereich 3: Wirtschaft & Recht*



Benjamin Warnebold

*Strategisches Informationsmanagement
Fachbereich 3: Wirtschaft & Recht*



Philipp Plannet

*Strategisches Informationsmanagement & Leadership
Fachbereich 3: Wirtschaft & Recht*

Über die Frankfurt University of Applied Sciences

- Die Frankfurt University of Applied Sciences (Frankfurt UAS) zeichnet sich durch angewandte Wissenschaft, hohe Internationalität und eine gelebte Vielfalt aus.
- Weltweit hat die Frankfurt UAS mit rund 200 anderen Hochschulen Partnerschaften in 51 verschiedenen Ländern und auf sechs verschiedenen Kontinenten, wodurch sie in der globalen Bildungswelt sehr gut vernetzt ist.
- Insgesamt 72 Studiengänge in vier Fachbereichen mit technischer, wirtschaftlicher und sozialer Ausrichtung werden an der Frankfurt UAS angeboten.
- Die Hochschule bietet durch vielseitige Weiterbildungsprogramme auch Externen berufsbegleitendes und lebenslanges Lernen an. Zusätzlich wird in teilweise außergewöhnlichen Fächerkonstellationen inter- und transdisziplinäre Forschung betrieben.
- Es werden Fragen direkt aus der Praxis behandelt, sodass die Gesellschaft wissenschaftlich fundierte Antworten und Forschungsergebnisse auf diese Fragen erhält. Des Weiteren steht die Frankfurt UAS im direkten Dialog mit Partnern aus der Wirtschaft, Verbänden und Institutionen, sodass gemeinsam an zukunftsweisenden Lösungen gearbeitet werden kann.
- Starke Forschungsschwerpunkte werden in Themenbereichen wie z. B. demografischer Wandel, Mobilität und Logistik, Digitalisierung und Informations-/Kommunikationstechnologien sowie Erneuerbare Energien gesetzt.
- Die Frankfurt UAS bietet ihren Studentinnen und Studenten durch eine enge Verknüpfung von Forschung und Lehre mit der Praxis eine optimale Basis für einen erfolgreichen Einstieg in attraktive Berufsbereiche.
- Die Hochschule feiert im Jahr 2021 ihr 50-jähriges Jubiläum.
- Der Campus, mit über 15.000 Studierenden, liegt zentrumsnah im Herzen Frankfurts.
- Weitere Informationen unter: www.frankfurt-university.de

Quellenverzeichnis

- Akerman, N. (2019, Mai 20). Is It Too Expensive to Be Good at FIFA? Zugriff: 03. Februar 2021: <https://bleacherreport.com/articles/2836528-is-it-too-expensive-to-be-good-at-fifa>
- Alexandra, H. (2017). *Activision Patents Matchmaking That Encourages Players To Buy Microtransactions*. Zugriff: 02 Februar 2021: <https://www.kotaku.com.au/2017/10/activision-patents-matchmaking-that-encourages-players-to-buy-microtransactions/>
- Anderie, L. (2020, August). *Anderie Management*. Retrieved from Frankfurt Game Studies: Monetarisierungsmodelle und Cloud Gaming: <https://www.anderie-management.com/>
- Anderie, L. (2020). *Quick Guide Game Hacking, Blockchain und Monetarisierung: Wie Sie mit künstlicher Intelligenz Wertschöpfung generieren* (1. Auflage). Wiesbaden: Springer Gabler.
- Castendyk, O. et al. (2020). *Die Games-Branche in Deutschland 2018/19/20*. Hamburg: HMS Hamburg Media School.
- Eisenhut, M. (2019). *Künstliche Intelligenz: Was wir von China lernen können*. Zugriff: 03. Februar 2021: <https://www.manager-magazin.de/digitales/it/china-kuenstliche-intelligenz-was-wir-von-china-lernen-koennen-a-1267102.html>
- Grguric, M. (2019). *What Are “Mobile Game Whales” & How to Find Them*. Zugriff: 03 Februar 2021: <https://medium.com/swlh/what-are-mobile-game-whales-how-to-find-them-guide-included-fa4b29a6ccf3>
- Hallery, D. (2017, November 17). *Star Wars: Battlefront 2 - Dice entfernt Mikrotransaktionen vorerst komplett*. Zugriff: 03. Februar 2021: <https://www.gamestar.de/artikel/star-wars-battlefront-2-dice-entfernt-mikrotransaktionen-komplett,3322346.html>
- Michel, D. (2020). *Sony reicht Patent für KI-gesteuerten Verkauf von Mikrotransaktionen ein*. Zugriff: 02. Februar 2021: <https://www.gamersglobal.de/news/170534/>
- SPLINDID RESEARCH. (2018, November). *GAMING IN DEUTSCHLAND*. Zugriff: 03. Februar 2021: <https://www.splendid-research.com/studie-gaming.html>
- SUPERDATA. (2021). *2020 YEAR IN REVIEW – DIGITAL GAMES AND INTERACTIVE MEDIA*. Nielson Company.

Glossar

In-Game Items sind Gegenstände, die ein Gamer kaufen oder erspielen kann. Sie werden synonym auch als Virtual Goods (virtuelle Güter) bezeichnet und dienen der Verbesserung des Spielerlebnisses (User-Experience). In-Game Items können dekorativer Natur sein oder Vorteile im Computerspiel generieren.

Mikrotransaktionen beschreiben den Zahlungsprozess, der beim Kauf von In-Game Items getätigt wird.

Level Playing Field beschreibt ein Konzept der Fairness, bei welchem alle Gamer nach denselben Regeln spielen und über die gleichen Erfolgchancen verfügen.

Lobbys sind integraler Bestandteil in Computerspielen, in welchen Gamer verweilen, bis die begonnene Runde abgeschlossen ist.

Matchmaking in Multiplayer-Games beschreibt den Prozess, welcher die Gamer zu einer Spielsitzung vereint.

Battle Royale ist ein Computerspielgenre, bei dem sich der Gamer mit anderen Gamern durch gekaufte oder erspielte In-Game Items bekämpft. Ziel ist es, am Ende als einziger Spieler beziehungsweise als einziges Team zu überleben.

Wirtschaftsinformatik Games / E-Commerce

Frankfurt Game Studies II

KI-gestützte Monetarisierungsmodelle in der Games-Branche



Prof. Dr. Lutz Anderie

Frankfurt University of Applied Sciences
Nebelungenplatz 1, 60318 Frankfurt am Main

Prof. Dr. Lutz Anderie
Fachbereich 3: Wirtschaft und Recht
Gebäude BCN, Raum 820
Tel.: +49 69 1533-2939
l.anderie@fb3.fra-uas.de

Presse und Öffentlichkeitsarbeit

M. A. Claudia Staat
Pressereferentin
Tel.: +49 69 1533-3331
staat@kom.fra-uas.de