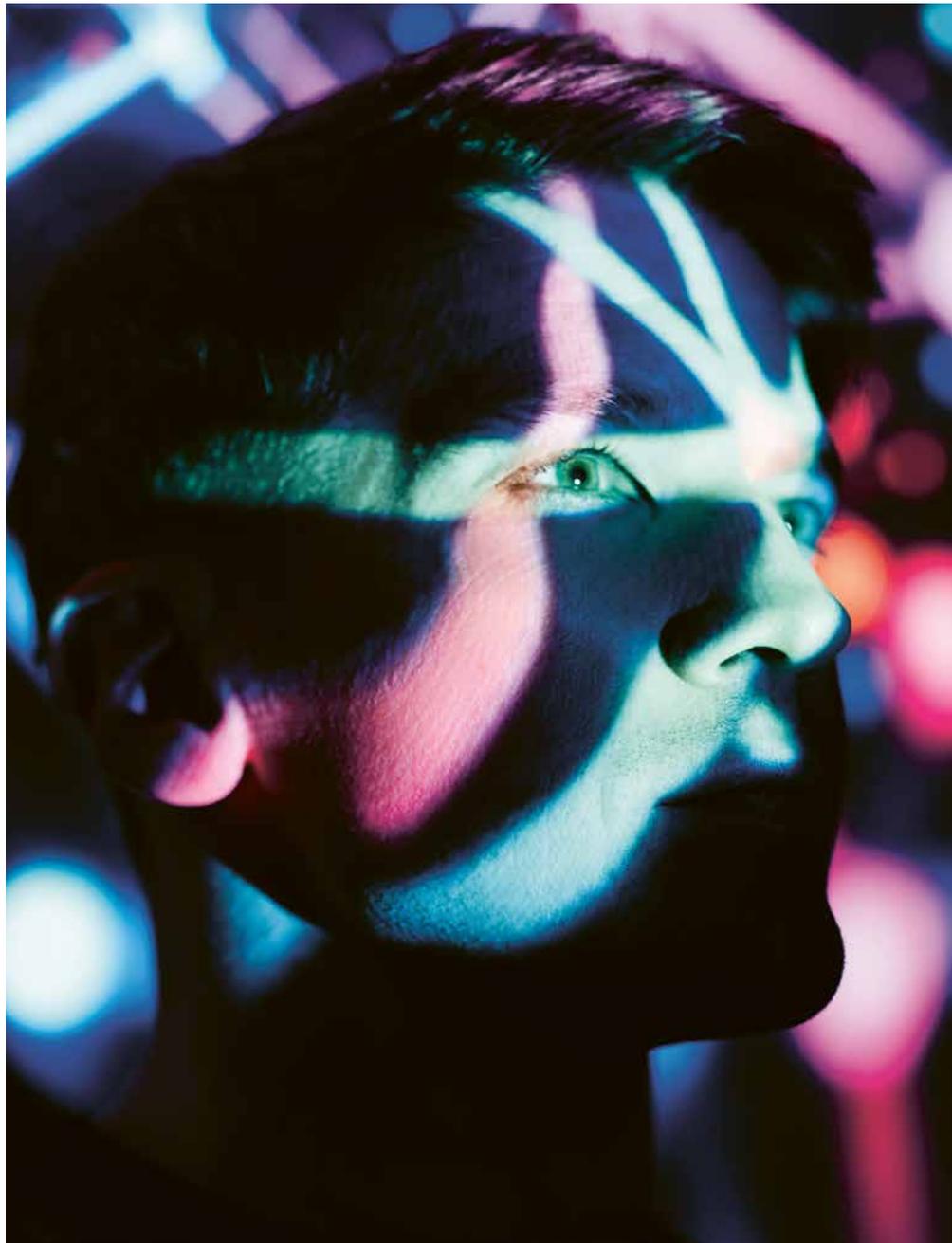


Schlüsseltechnologien aus Sicht der Schweizer Bevölkerung

Wie Blockchain, Künstliche Intelligenz und Quantencomputing
wahrgenommen und beurteilt werden



Inhaltsverzeichnis

Management Summary	3
1 Einleitung	4
2 Methode	6
3 Ergebnisse	8
4 Einordnung und Fazit	19
Literatur	21
Anhang	22

Impressum

Hochschule Luzern Wirtschaft

Institut für Kommunikation
und Marketing IKM
Walter-von-Moos-Promenade 1
6005 Luzern

T +41 41 228 99 50
ikm@hslu.ch
hslu.ch/ikm

Projektleitung

Prof. Dr. Philipp Bachmann
Dr. Simone Griesser
Dr. Sonja Heller

Alle Rechte für den Nachdruck und die Vervielfältigung dieser Arbeit liegen beim Institut für Kommunikation und Marketing der Hochschule Luzern – Wirtschaft. Die Weitergabe an Dritte bleibt ausgeschlossen.



Management Summary

Digitale Grundlagentechnologien wie Künstliche Intelligenz (KI), Blockchain und Quantencomputing gewinnen in der Schweiz für Wirtschaft, Gesellschaft und Politik zunehmend an Bedeutung. Zugleich ist wenig darüber bekannt, wie die Schweizer Bevölkerung diese Technologien wahrnimmt. Die vorliegende Studie schliesst diese Forschungslücke und untersucht Bekanntheit, Verständnis, Einstellungen sowie politische Erwartungen. Ergänzend wird mit Bitcoin auch eine konkrete Anwendung der Blockchain-Technologie in die Analyse einbezogen.

Die Ergebnisse basieren auf einer repräsentativen Befragung von 1'244 Personen aus der Deutsch- und Westschweiz, durchgeführt am Institut für Kommunikation und Marketing (IKM) der Hochschule Luzern. Die Daten erlauben belastbare Aussagen über verschiedene Bevölkerungsgruppen, Wissensstände und Sprachregionen.

Die Analyse zeigt klare Unterschiede zwischen den Technologien. Künstliche Intelligenz und Bitcoin sind vielen bekannt, Blockchain und vor allem Quantencomputing deutlich weniger. Beim Verständnis werden diese Unterschiede grösser: Viele Befragte trauen sich Grundkenntnisse in Künstlicher Intelligenz zu, während Blockchain und Quantencomputing für grosse Teile der Bevölkerung abstrakt bleiben. Bekanntheit und Verständnis gehen damit nicht automatisch zusammen.

In den Bewertungen zeigen sich weder pauschale Begeisterung noch allgemeines Unbehagen. Am positivsten schneidet Quantencomputing ab: Es wird über alle Bevölkerungsgruppen hinweg positiv beurteilt und mit vergleichsweise geringen Risiken verbunden. Künstliche Intelligenz und Blockchain liegen dazwischen. Beide werden insgesamt positiv gesehen, zugleich gibt es Vorbehalte. Bitcoin – als konkrete Blockchain-Anwendung – fällt aus dem Rahmen: Hier fallen die Bewertungen kritischer aus.

Der Wissensstand prägt die Bewertungen stärker als alle anderen Merkmale. Wer viel über eine Technologie weiss, beurteilt sie positiver und nimmt geringere Risiken wahr als Personen mit wenig Wissen. Unterschiede nach Alter und Geschlecht bestehen, fallen aber schwächer aus. Unterschiede zwischen der Deutsch- und Westschweiz spielen hingegen keine Rolle.

Bei den politischen Erwartungen zeigt sich ein klarer Konsens – über alle Technologien und Bevölkerungsgruppen hinweg. Der Staat soll eine aktive Rolle übernehmen: Innovationen fördern, Risiken begrenzen und die Bevölkerung schützen. Eine Politik mit möglichst geringer staatlicher Regulierung findet dagegen nur begrenzte Zustimmung.

Die Bevölkerung steht neuen Technologien grundsätzlich offen gegenüber, nimmt deren Risiken aber ernst. Technologie gilt nicht als reine Technik, sondern als gesellschaftliche und politische Aufgabe, die Steuerung und Verantwortung verlangt.

1 Einleitung

Blockchain, Künstliche Intelligenz (KI) und Quantencomputing werden teils mit grosser Begeisterung, teils als bedrohlich wahrgenommen. Keine dieser Technologien kommt ohne das Versprechen aus, sie könne alles verändern: die Wirtschaft, die Gesellschaft – den Menschen selbst. Bestseller über die einzelnen Technologien zeigen, wie weit Hoffnung und Skepsis auseinanderliegen.

- Don und Alex Tapscott (2016) verkünden in *Die Blockchain Revolution* den Aufbruch in eine gerechtere, demokratischere Gesellschaft. Die Technologie, prophezeien sie, verschiebt Macht – weg von Institutionen, hin zu Individuen. Sie verweisen auf Vitalik Buterin, den Mitgründer von Ethereum, der in der Blockchain ein Mittel für eine bessere Gesellschaft sieht, in der wir nicht länger viele Stunden täglich arbeiten müssen, «um anständig leben zu können» (S. 357 f.). Für Kritiker ist die Blockchain hingegen ein überhitztes Experiment – viel Rauch, wenig Nutzen und angetrieben vom Irrglauben, Rechenleistung könne Moral ersetzen (z.B. Gerard, 2017).
- Mit Blick auf KI entwirft Ray Kurzweil in *The Singularity is Nearer* (2024) ein grenzenlos optimistisches Zukunftsbild. Er glaubt, KI werde menschliche Fähigkeiten vervielfachen und die grossen Übel der Menschheit – Krankheit, Alter und Armut – besiegen. Bis 2045 könnten Mensch und Maschine zu einer gemeinsamen Bewusstseinsform verschmelzen. Der Philosoph Nick Bostrom widerspricht. In *Superintelligence* (2014) warnt er: Eine überlegene KI könnte den Menschen überflügeln – und verdrängen.
- Der Physiker Michio Kaku schwärmt in *Quantum Supremacy* (2023) von einer Ära unbegrenzter Rechenleistung. Quantencomputer, glaubt er, werden neue Medikamente und Materialien hervorbringen, die Wirtschaft und Wissenschaft revolutionieren – kurz: die Menschheit neu erfinden. Roger A. Grimes sieht das anders: In *Cryptography Apocalypse* (2019) warnt er: Quantencomputing kann die Fundamente digitaler Sicherheit untergraben – und ein globales Chaos auslösen.

Sollte in den Extremen auch nur ein Körnchen Wahrheit liegen, geht es um mehr als um Technik: um Geld, um Macht, um Sicherheit. Die Auseinandersetzung mit diesen Technologien ist daher immer auch eine gesellschaftliche und politische.

Die Schweiz setzt auf diese Technologien – und investiert mit Rückhalt aus der Politik in sie. Die Swiss Blockchain Federation (SBF) will, dass die Schweiz bei der Blockchain vorne bleibt. Die Swiss AI Initiative fördert KI-Forschung und stellt grosse Rechenleistung bereit. Ihr Herzstück heisst Apertus – ein offenes Sprachmodell als Alternative zu ChatGPT, Gemini und Co. Und die Swiss Quantum Initiative stärkt die Forschung an Quantentechnologien – von der Theorie bis zur Anwendung.

Wenn die Schweiz neue Technologien fördert, sollte die Bevölkerung wissen, worum es geht – und einbezogen werden. Damit stellen sich zwei einfache, aber zentrale Fragen: Wie gut kennt sie Blockchain, KI und Quantencomputing? Und wie beurteilt sie deren Chancen und Risiken sowie den Bedarf an politischer Regulierung?



Zur Beantwortung dieser Fragen hat das Institut für Kommunikation und Marketing (IKM) der Hochschule Luzern eine repräsentative Befragung in der deutsch- und französischsprachigen Schweiz durchgeführt. Die Teilnehmenden wurden zunächst gefragt, welche der drei Schlüsseltechnologien – Blockchain, Künstliche Intelligenz und Quantencomputing – ihnen bekannt sind. Personen, die mit diesen Technologien zumindest teilweise vertraut waren, bewerteten sie anschliessend mithilfe wissenschaftlicher Skalen, die so angepasst wurden, dass ein technologieübergreifender Vergleich möglich ist. Ergänzend wurde erfasst, welche Erwartungen die Bevölkerung an die politische Regulierung dieser Technologien stellt.

Weder für die Schweiz noch international liegt bislang eine Studie vor, die Blockchain, KI und Quantencomputing aus Sicht der Bevölkerung vergleichend untersucht. Gerade deshalb ist die vorliegende Untersuchung von besonderer Relevanz: Politische Entscheidungen über Zukunftstechnologien sollten auf einem fundierten Verständnis der Einstellungen und Erwartungen der Bevölkerung beruhen. Die Studie macht sichtbar, wo sich die Bevölkerung im Spannungsfeld verortet, das die genannten Bestseller zwischen Begeisterung und Bedrohung aufspannen.



2 Methode

Am Institut für Kommunikation und Marketing (IKM) der Hochschule Luzern wurde der Fragebogen für eine repräsentative Bevölkerungsbefragung entwickelt. Mit der Datenerhebung wurde die DemoSCOPE AG beauftragt, ein führendes Schweizer Sozial- und Marktforschungsunternehmen. Die Erhebung fand im Juni und Juli 2025 statt und basiert auf einer gewichteten Stichprobe von 1'244 Personen aus der deutsch- und französischsprachigen Schweiz. Die Stichprobe wurde nach Geschlecht, Alter, Sprachregion und Wohnort so gewichtet, dass sie ein realistisches Abbild der erwachsenen Bevölkerung der Schweiz darstellt.

Die Befragung zu den Schlüsseltechnologien erfolgte in drei Schritten. Im *ersten Schritt* wurde erfragt, ob die Teilnehmenden die drei Schlüsseltechnologien – Blockchain, KI und Quantencomputing – kennen. Zusätzlich wurde Bitcoin als konkrete Blockchain-Anwendung berücksichtigt. Die Frage wurde als einfache Ja-/Nein-Option gestellt. Im *zweiten Schritt* bewerteten jene, die eine Technologie kannten, ihr Wissen auf einer fünfstufigen Skala von «noch nie gehört» bis «sehr gut verstanden». Im *dritten Schritt* wurden nur jene Befragten, die angegeben hatten, mindestens eine der Technologien zu kennen, detailliert zu diesen Technologien befragt. Wer beispielsweise nur KI kannte, wurde nicht zu Blockchain oder Quantencomputing befragt; wer mehrere kannte, beurteilte auch mehrere. Erhoben wurden dabei allgemeine Einstellungen zu den jeweiligen Technologien sowie Erwartungen an deren politische Regulierung. Unabhängig von diesen Schritten wurden zusätzliche Merkmale erfasst, darunter Mediennutzung, Persönlichkeitsmerkmale und soziodemografische Angaben.

Wie wurden die Einstellungen gemessen?

Die Items zur Erfassung der allgemeinen Einstellungen gegenüber den drei Schlüsseltechnologien und Bitcoin wurden auf Grundlage einschlägiger Forschungsliteratur entwickelt. Das Forschungsfeld ist stark fragmentiert und vereint Ansätze aus verschiedenen Disziplinen, insbesondere aus Soziologie und Psychologie, mit Schwerpunkt auf allgemeinen Technikeinstellungen und Wahrnehmungen von Risikotechnologien.

Mehrere Studien untersuchten Einstellungen zu Bitcoin und Kryptowährungen (Riedl, Gschwentner & Krueger, 2024; Steinmetz, von Meduna, Ante & Fiedler, 2021). Vergleichbare Arbeiten zu Blockchain oder Quantencomputing sind hingegen selten (Williams, Busby, McGinigal & Bradbury, 2024). Am weitesten fortgeschritten ist die Forschung zu Künstlicher Intelligenz: Mit der *General Attitudes Toward Artificial Intelligence Scale* (GAAIS; Schepman & Rodav, 2023) und der *Attitudes Toward AI Scale* (ATAI; Sindermann et al., 2021) liegen zwei etablierte und empirisch getestete Skalen vor, die zeigen, dass positive und negative Einstellungen gegenüber Technologien gleichzeitig bestehen können.

Für die vorliegende Studie wurde entschieden, diese beiden KI-Skalen als methodische Grundlage zu nutzen, da sie theoretisch fundiert und empirisch geprüft sind. Die Herausforderung bestand darin, dass sich deren Items nicht vollständig auf andere Technologien übertragen lassen. Einige beziehen sich spezifisch auf KI – etwa Aussagen zur Leistungsfähigkeit von KI-Systemen im Vergleich zu menschlichen Mitarbeitenden – und wurden daher ausgeschlossen. Andere Items wurden sprachlich angepasst, sodass sie technologieübergreifend anwendbar sind. Beispiele für positiv formulierte Items sind: «[Technologie] ist eine Bereicherung für die Menschheit», «[Technologie] kann der Schweiz neue wirtschaftliche Chancen eröffnen»; Beispiele für negativ formulierte Items sind: «Ich halte [Technologie] für gefährlich» und «Der Einsatz von [Technologie] ist moralisch bedenklich».

Für die Dimension der politischen Regulierung existieren bislang keine einschlägigen, übertragbaren Skalen. Daher wurden neue Items entwickelt, etwa: «Die Schweizer Politik sollte ... potenzielle Gefahren vermeiden», «... technologische Innovationen gezielt fördern», «... auf möglichst geringe staatliche Regulierung setzen» und «... die Bevölkerung vor möglichen Risiken schützen».

Der Fragebogen wurde vor der Feldphase gemeinsam mit Expert:innen aus Wissenschaft und Praxis geprüft und anschliessend professionell ins Französische übersetzt. Die Daten, Ergebnistabellen und Item-Kataloge werden Medienschaffenden, Forscherinnen und Interessierten auf Nachfrage zur Verfügung gestellt.

3 Ergebnisse

Bekanntheit und Verständnis der Technologien

Es zeigen sich klare Unterschiede in der Bekanntheit der untersuchten Technologien (vgl. Abbildung 1). Am bekanntesten ist KI: 93 Prozent der Befragten haben bereits von ihr gehört. Ein ähnlich hoher Wert zeigt sich bei Bitcoin (91 Prozent). Die Bekanntheit von Blockchain ist deutlich geringer: Nur 60 Prozent der Befragten kennen den Begriff. Noch weniger geläufig ist Quantencomputing: Rund die Hälfte der Teilnehmenden (47 Prozent) hat davon schon gehört. Insgesamt

sind KI und Bitcoin fest im öffentlichen Diskurs verankert, während Blockchain und Quantencomputing bislang vor allem ein fachkundigeres Publikum erreichen.

Die Detailergebnisse zeigen deutliche Unterschiede im Verständnis der einzelnen Technologien (vgl. Abbildung 2). Am besten vertraut sind die Befragten mit KI: Mehr als die Hälfte gibt an, diese Technologie gut oder sehr gut zu verstehen; lediglich 11 Prozent kennen den Begriff kaum oder gar nicht. KI ist damit nicht nur weit bekannt, sondern wird – gemäss Selbsteinschätzung – von einem grossen Teil der Bevölkerung auch inhaltlich verstanden.

Abbildung 1: Bekanntheit der drei Grundlagentechnologien und Bitcoin (N = 1'244)

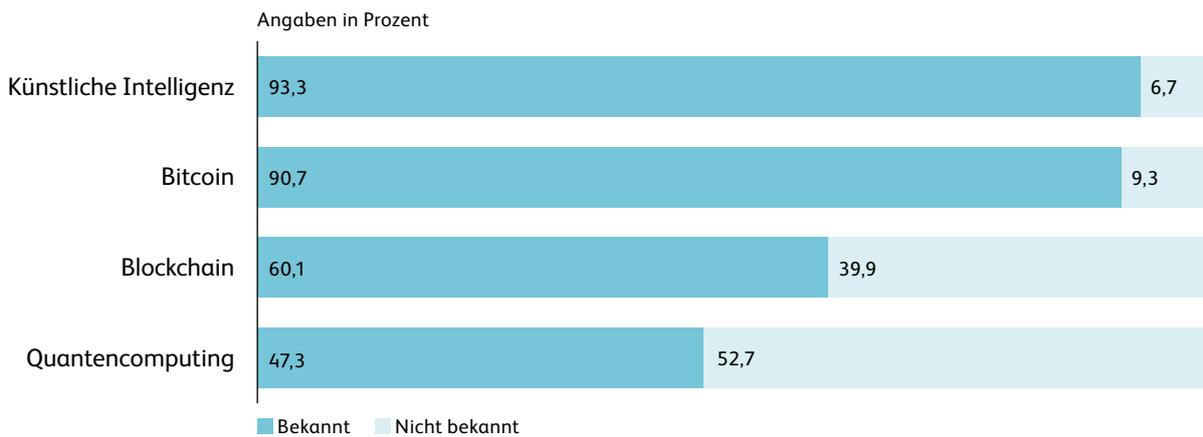
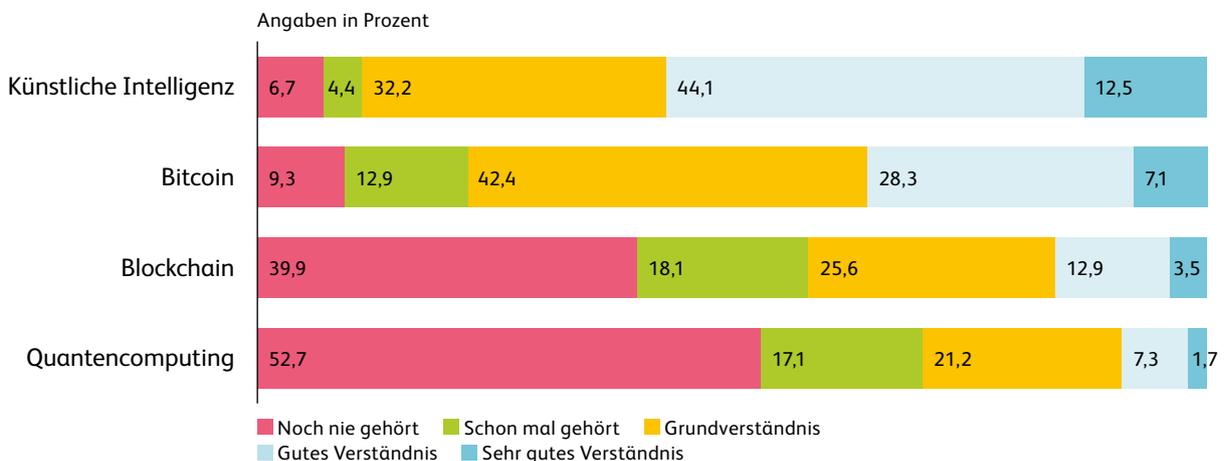
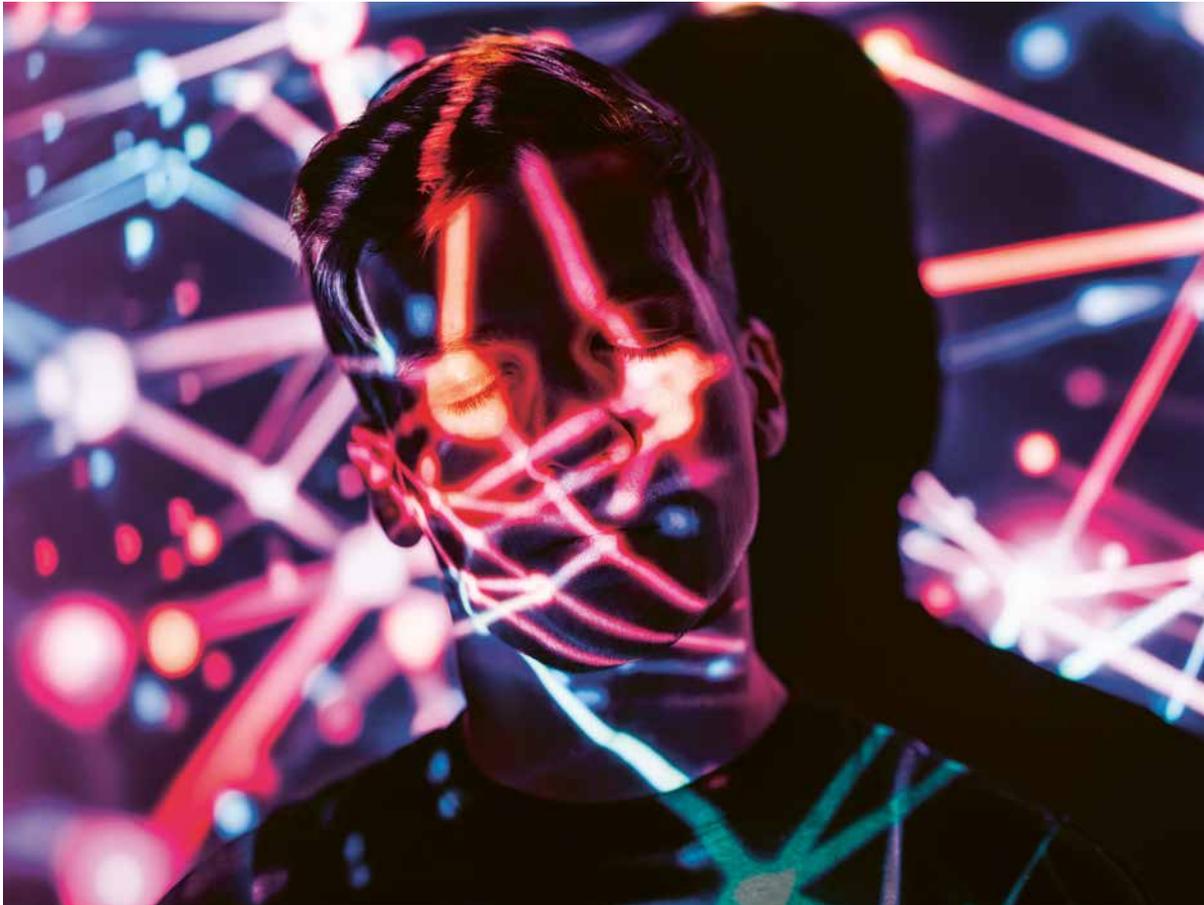


Abbildung 2: Selbsteingeschätzter Grad der Bekanntheit in Prozent (N = 1'244)





Bei Bitcoin verfügt rund ein Drittel (35 %) über ein gutes oder sehr gutes Verständnis, weitere 42 % über Grundkenntnisse. Bitcoin ist damit ähnlich bekannt wie KI, wird jedoch deutlich seltener wirklich verstanden. Für viele bleibt Bitcoin eine abstrakte Idee – nicht eine erfahrbare Technologie mit klar nachvollziehbaren Funktionsmechanismen.

Das Wissen über Blockchain und Quantencomputing ist deutlich begrenzter. Nur 16 Prozent der Befragten schätzen ihr Verständnis von Blockchain als gut oder sehr gut ein; beim Quantencomputing sind es lediglich 9 Prozent. Zudem hat ein erheblicher Teil der Bevölkerung – 40 Prozent bei Blockchain und 53 Prozent bei Quantencomputing – von diesen Technologien bislang noch nie gehört.

Insgesamt zeigt sich, dass Bekanntheit und Verständnis zwar zusammenhängen, jedoch nicht deckungsgleich sind. Während KI und Bitcoin für viele nicht nur geläufige Begriffe sind, sondern auch in ihren Grundzügen verstanden werden, bleiben Blockchain und Quantencomputing für einen grossen Teil der Bevölkerung erklärungsbedürftig.

Technologieübergreifende Einstellungen zu den Grundlagentechnologien

Befragte, die mindestens eine der Technologien kannten, wurden zu den jeweiligen Technologien vertieft befragt. Tabelle 1 zeigt die aggregierten Ergebnisse über die drei Grundlagentechnologien KI, Blockchain und Quantencomputing hinweg – aufgeschlüsselt nach soziodemografischen Merkmalen. Bitcoin wurde in diese Auswertung nicht einbezogen, da es sich weniger um eine Grundlagentechnologie als vielmehr um eine konkrete Anwendung der Blockchain-Technologie handelt.

Insgesamt liegt die allgemeine Einstellung mit einem Mittelwert von 3,4 auf der fünfstufigen Skala von 1 («trifft gar nicht zu») bis 5 («trifft völlig zu») leicht oberhalb der neutralen Mitte. Die drei Grundlagentechnologien werden damit weder eindeutig abgelehnt noch vorbehaltlos bejaht, sondern insgesamt eher zurückhaltend positiv beurteilt. Begeisterung und Bedrohungsempfinden bestehen nebeneinander: Begeisterung für Technologie schliesst die Wahrnehmung von Risiken nicht aus. Dieses Muster zeigt sich konsistent über alle untersuchten Technologien hinweg.

Anmerkungen zur Auswertung

Zur Analyse wurden die Befragten anhand ihres selbst eingeschätzten Wissens mittels Mediandrittelung in die Kategorien Experte, Grundkenntnisse und kein Experte eingeteilt. Diese Einteilung bildet relative Wissensunterschiede innerhalb der Stichprobe ab und ist nicht als formale fachliche Qualifikation zu verstehen. Die allgemeine Einstellung gegenüber einer Technologie wurde mit dem Item «Ich habe eine positive Einstellung gegenüber [Technologie]» erfasst, das hoch mit dem Mittelwert der übrigen Einstellungssitems korreliert ($r = .84$).

Zur Überprüfung der Struktur dieser weiteren Einstellungssitems wurde eine Faktorenanalyse durchgeführt. Ziel war es zu klären, ob die erfassten Aussagen ein einheitliches oder ein mehrdimensionales Einstellungskonstrukt abbilden. Die Ergebnisse zeigen eindeutig eine zweidimensionale Struktur.

Die erste Dimension beschreibt **Technologiebegeisterung** und umfasst acht positiv formulierte Items, die Zustimmung zu Innovation, Fortschritt und Nutzen ausdrücken. Die zweite Dimension erfasst das Bedrohungsempfinden und besteht aus vier negativ formulierten Items, die Skepsis, Angst oder moralische Bedenken gegenüber neuen Technologien abbilden.

Für die Auswertung zur **Befürwortung von Regulierung** wurden die Items einheitlich gepolt. Entsprechend wurde das Item «... auf möglichst geringe staatliche Regulierung setzen» umgepolt, sodass höhere Werte durchgängig eine stärkere Zustimmung zu staatlicher Steuerung, Risikovermeidung und Schutzorientierung anzeigen.

Tabelle 1: Technologieübergreifende Einstellungen (N = 1'244 Befragte)

Technologie	Allgemeine Einstellung	Begeisterung	Bedrohungsempfinden	Befürwortung von Regulierung
Anzahl Bewertungen (n = 1'686)	3,4	3,5	2,8	3,7
männlich (n = 964)	3,6	3,6	2,6	3,7
weiblich (n = 722)	3,2	3,3	3,1	3,7
15 – 34 Jahre (n = 462)	3,7	3,7	2,8	3,6
35 – 54 Jahre (n = 623)	3,5	3,5	2,7	3,7
55+ Jahre (n = 601)	3,2	3,2	2,9	3,7
Deutschsprachig (n = 1275)	3,4	3,5	2,8	3,7
Französischsprachig (n = 411)	3,4	3,5	2,9	3,7
Experte (n = 363)	3,9	3,9	2,6	3,7
Grundkenntnisse (n = 1'083)	3,4	3,4	2,8	3,7
Laie (n = 240)	2,9	3,1	3,1	3,5

Anmerkungen: Da einzelne Teilnehmende mehrere Technologien bewerteten, liegt die Anzahl der Technologiebewertungen über der Anzahl der Befragten. Die Antworten wurden auf einer fünfstufigen Skala von 1 («trifft gar nicht zu») bis 5 («trifft völlig zu») erhoben. Die allgemeine Einstellung gegenüber einer Technologie wurde mit dem Item «Ich habe eine positive Einstellung gegenüber [Technologie]» erfasst.

Mit einem Mittelwert von 3,5 für Begeisterung und 2,8 für Bedrohungsempfinden zeigen sich keine ausgeglichenen Bewertungen, sondern ein klares Übergewicht der Begeisterung. Technologische Entwicklungen werden damit insgesamt positiv eingeschätzt, ohne unkritisch akzeptiert zu werden. Diese Differenz spricht weniger für Ambivalenz als für eine grundsätzlich wohlwollende, zugleich reflektierte Haltung. Auffällig ist zudem die hohe Zustimmung zu Regulierung (M = 3,7), die über alle soziodemografischen Gruppen hinweg stabil ausfällt. Technologie wird damit nicht primär als Bedrohung wahrgenommen, sondern als Aufgabe, die politische und gesellschaftliche Leitplanken erfordert.

Männer bewerten die Technologien insgesamt positiver als Frauen, sowohl in der allgemeinen Einstellung (M = 3,6 gegenüber 3,2) als auch in der Begeisterung (M = 3,6 gegenüber 3,3). Gleichzeitig berichten Frauen ein höheres Bedrohungsempfinden (M = 3,1) als Männer (M = 2,6). Die Geschlechterunterschiede zeigen damit zwei parallele Muster: Männer äussern mehr Zustimmung und Begeisterung, während Frauen möglichen Risiken und Nebenwirkungen deutlich mehr Gewicht beimessen.

Jüngere Befragte zeigen die höchste Begeisterung ($M = 3,7$) und die positivste allgemeine Einstellung ($M = 3,7$) gegenüber den Grundlagentechnologien. Mit zunehmendem Alter nehmen sowohl die allgemeine Einstellung als auch die Begeisterung schrittweise ab. Die Wahrnehmung von Bedrohungen variiert dagegen nur moderat zwischen den Altersgruppen: Sie ist in den mittleren Altersgruppen am geringsten und liegt bei den ältesten Befragten leicht höher. Insgesamt zeigt sich, dass Altersunterschiede vor allem die positive Bewertung und die Begeisterung betreffen, während die Risikowahrnehmung über die Altersgruppen hinweg vergleichsweise stabil bleibt.

Die deutlichsten Unterschiede zeigen sich beim Wissensstand. Befragte, die sich selbst als wissend einschätzen, zeigen sowohl die stärkste Begeisterung als auch die positivste Gesamteinstellung gegenüber den Technologien ($M = 3,9$), während Personen mit geringem Wissen deutlich zurückhaltender urteilen ($M = 2,9$). Zugleich ist das Bedrohungsempfinden bei Personen mit hohem Wissen geringer ($M = 2,6$) als bei Personen mit geringem Wissen ($M = 3,1$). Mehr Wissen geht damit mit höherer Zustimmung und geringerer Risikowahrnehmung einher, ohne die hohe Zustimmung zu Regulierung wesentlich zu mindern, die über alle Wissensgruppen hinweg bestehen bleibt.

In der Bevölkerung überwiegt eine positive Haltung gegenüber Grundlagentechnologien, ohne dass deren Risiken ausgeblendet werden. Begeisterung und Risikowahrnehmung stehen nebeneinander und widersprechen sich nicht. Die breite Zustimmung zu Regulierung über alle Bevölkerungsgruppen hinweg zeigt, dass technologische Entwicklungen nicht als rein technische Frage verstanden werden, sondern als gesellschaftliche und politische Aufgabe.

Allgemeine Einstellungen zu den drei Grundlagentechnologien sowie zu Bitcoin

Die Ergebnisse zeigen klare Unterschiede zwischen den drei Grundlagentechnologien (vgl. Tabelle 2). Am positivsten wird Quantencomputing bewertet: Der Mittelwert liegt über alle Befragten hinweg deutlich über der Skalenmitte. Diese Bewertung ist über Geschlechter- und Altersgruppen hinweg stabil, variiert jedoch nach Wissensstand. Befragte mit hohem Wissen bewerten Quantencomputing deutlich positiver als Personen mit geringem Wissen. Insgesamt wird Quantencomputing von einem grossen Teil der Befragten positiv eingeschätzt.

Künstliche Intelligenz und Blockchain werden insgesamt moderat positiv bewertet. Beide Technologien liegen leicht über der Skalenmitte und stehen damit für eine grundsätzlich positive, zugleich abwägende Haltung. Die Bewertungen unterscheiden sich stärker zwischen Bevölkerungsgruppen: Männer sowie jüngere Befragte äussern durchgängig positivere Einstellungen als Frauen und ältere Personen. Am deutlichsten sind die Unterschiede auch hier nach Wissensstand, da höheres Wissen mit klar positiveren Bewertungen einhergeht.

Tabelle 2: Allgemeine Einstellungen aufgeschlüsselt nach Technologien

Allgemeine Einstellung	Blockchain	Künstliche Intelligenz	Quantencomputing	Bitcoin
Anzahl Bewertungen (n)	558	573	576	555
Alle Befragten	3,2	3,1	3,9	2,5
männlich	3,4	3,3	4,0	2,6
weiblich	3,0	3,0	3,7	2,3
15 – 34 Jahre	3,5	3,5	4,0	2,6
35 – 54 Jahre	3,3	3,2	3,9	2,4
55+ Jahre	2,8	2,9	3,9	2,3
Deutschsprachig	3,2	3,2	3,9	2,4
Französischsprachig	3,4	3,1	3,9	2,6
Experte	4,1	3,4	4,3	2,6
Grundkenntnisse	3,1	3,1	3,9	2,4
Laie	2,7	2,8	3,3	2,3

Anmerkungen: Die allgemeine Einstellung gegenüber einer Technologie wurde mit dem Item «Ich habe eine positive Einstellung gegenüber [Technologie]» auf einer fünfstufigen Skala von 1 («trifft gar nicht zu») bis 5 («trifft völlig zu») erfasst.

Bitcoin als konkrete Anwendungstechnologie hebt sich deutlich von den Grundlagentechnologien ab. Die allgemeine Einstellung ist hier insgesamt zurückhaltend und liegt klar unter der Skalenmitte. Diese Skepsis zeigt sich über alle Bevölkerungsgruppen hinweg und bleibt auch bei Personen mit hohem Wissen bestehen.

Der Wissensstand spielt insgesamt eine entscheidende Rolle. Befragte mit hohem Wissen bewerten alle Technologien positiver als Personen mit Grundkenntnissen oder ohne Wissen; dieser Zusammenhang ist besonders ausgeprägt bei Blockchain und Quantencomputing.

Die Bewertungen unterscheiden sich zwischen deutsch- und französischsprachigen Befragten nur geringfügig. Allgemeine Einstellung, Begeisterung und Zustimmung zu Regulierung sind in beiden Sprachregionen nahezu gleich; auch beim Bedrohungsempfinden zeigen sich

nur minimale Abweichungen. Sprachregionale Unterschiede spielen damit für die Wahrnehmung und Bewertung der untersuchten Technologien eine untergeordnete Rolle.

Die Einstellung gegenüber neuen Technologien ist nicht einheitlich. Sie unterscheidet sich nach Technologietyp sowie nach soziodemografischen Merkmalen und Wissensstand. Quantencomputing wird überwiegend positiv wahrgenommen, Bitcoin dagegen deutlich zurückhaltend. Künstliche Intelligenz und Blockchain liegen dazwischen: Sie stossen auf Zustimmung, zugleich aber auch auf Vorbehalte.

Differenzierte Einstellungen zu den drei Grundlagentechnologien sowie zu Bitcoin

Die Ergebnisse zeigen, dass Begeisterung und Bedrohungsempfinden je nach Technologie und Bevölkerungsgruppe variieren (Tabelle 3). Die höchste Begeisterung entfällt auf Quantencomputing: Der Mittelwert liegt über alle Befragten hinweg deutlich über der Skalenmitte und bleibt über Geschlechter, Altersgruppen und Sprachregionen hinweg weitgehend stabil. Unterschiede zeigen sich vor allem nach Wissensstand. Personen mit hohem Wissen äussern deutlich mehr Begeisterung als Personen mit geringem Wissen. Künstliche Intelligenz und Blockchain erreichen mittlere Begeisterungswerte. Beide Technologien werden insgesamt positiv bewertet, die Einschätzungen unterscheiden sich jedoch zwischen Bevölkerungsgruppen. Männer und jüngere Befragte berichten durchgängig höhere Begeisterung als Frauen und ältere Personen. Auch hier wirkt der Wissensstand stark: Mit zunehmendem Wissen steigt die Begeisterung, besonders bei Blockchain. Bitcoin nimmt eine Sonderstellung ein. Die Begeisterung liegt über alle Gruppen hinweg unter der Skalenmitte und bleibt auch bei Personen mit hohem Wissen verhalten. Bitcoin stösst damit deutlich auf weniger Zustimmung als die zugrunde liegenden Grundlagentechnologien.

Beim Bedrohungsempfinden zeigt sich ein anderes Bild. Bitcoin wird insgesamt als am stärksten bedrohlich wahrgenommen. Diese Einschätzung nimmt mit dem Alter zu und ist bei Frauen etwas ausgeprägter als bei Männern. Auffällig ist zudem, dass das Bedrohungsempfinden gegenüber Bitcoin über alle Wissensgruppen hinweg hoch bleibt. Künstliche Intelligenz weist ebenfalls erhöhte Bedrohungswerte auf. Entscheidend ist hier der Wissensstand: Personen mit geringem Wissen empfinden KI als bedrohlicher als Personen mit hohem Wissen. Alters- und Geschlechterunterschiede sind moderat, zeigen sich jedoch konsistent. Quantencomputing wird dagegen als am wenigsten bedrohlich wahrgenommen. Die Werte liegen durchgehend unter jenen der anderen Technologien und unterscheiden sich nur geringfügig zwischen den Gruppen. Auch Blockchain wird moderat eingeschätzt und weniger bedrohlich als KI oder Bitcoin. Hier zeigt sich erneut ein Wissensseffekt: Personen mit geringem Wissen empfinden Blockchain deutlich bedrohlicher als Personen mit hohem Wissen.

Insgesamt zeigt sich, dass Begeisterung und Bedrohung einander nicht ausschliessen. Die Dimensionen variieren je nach Technologie und Bevölkerungsgruppe. Quantencomputing verbindet hohe Begeisterung mit geringer Bedrohungswahrnehmung, Bitcoin dagegen geringe Begeisterung mit ausgeprägter Skepsis. Künstliche Intelligenz und Blockchain liegen dazwischen: Sie wecken Interesse, rufen aber auch Sorgen hervor, besonders bei Personen mit geringem Wissen. Der Wissensstand prägt dieses Bild deutlich: Mehr Wissen geht mit mehr Zustimmung und geringerer Bedrohungswahrnehmung einher, ohne diese ganz verschwinden zu lassen.

Tabelle 3: Differenzierte Einstellungen aufgeschlüsselt nach Technologien

	Blockchain	Künstliche Intelligenz	Quantencomputing	Bitcoin
Anzahl Bewertungen (n)	558	573	555	576

Begeisterung

Alle Befragten	3,2	3,4	3,9	2,6
männlich	3,3	3,5	3,9	2,7
weiblich	3,1	3,3	3,7	2,5
15 – 34 Jahre	3,6	3,7	3,9	3,0
35 – 54 Jahre	3,3	3,4	3,9	2,7
55+ Jahre	2,8	3,2	3,7	2,3
Deutschsprachig	3,2	3,4	3,9	2,6
Französischsprachig	3,4	3,4	3,8	2,8
Experte	3,8	3,7	4,2	2,7
Grundkenntnisse	3,1	3,3	3,8	2,6
Laie	2,9	3,1	3,3	2,6

Bedrohungsempfinden

Alle Befragten	2,7	3,3	2,4	3,4
männlich	2,5	3,2	2,3	3,3
weiblich	2,9	3,4	2,7	3,5
15 – 34 Jahre	2,7	3,2	2,6	3,0
35 – 54 Jahre	2,5	3,3	2,3	3,4
55+ Jahre	2,9	3,4	2,2	3,8
Deutschsprachig	2,6	3,3	2,4	3,4
Französischsprachig	2,8	3,5	2,4	3,5
Experte	2,2	3,1	2,3	3,4
Grundkenntnisse	2,7	3,4	2,4	3,5
Laie	3,1	3,5	2,7	3,4

Anmerkungen: Die Liste mit den Items zur Messung von Begeisterung und Bedrohungsempfinden ist im Anhang. Die Skala reicht von 1 («trifft gar nicht zu») bis 5 («trifft völlig zu»).

Erwartungen an die Rolle der Schweizer Politik im Umgang mit neuen Technologien

Tabelle 4: Erwartungen an die Rolle der Schweizer Politik im Umgang mit neuen Technologien

	Blockchain	Künstliche Intelligenz	Quantencomputing
Anzahl Bewertungen (n)	558	573	555

Die Schweizer Politik sollte in Bezug auf [Technologie] vorrangig ...

die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit stärken.	3,5	3,4	3,8
technologische Innovationen gezielt fördern.	3,7	3,7	4,1
potenzielle Gefahren vermeiden.	4,0	4,1	3,9
die Bevölkerung vor möglichen Risiken schützen.	3,9	4,1	3,8
auf möglichst geringe staatliche Regulierung setzen.	2,9	2,8	3,1

Anmerkung: Die Skala reicht von 1 («trifft gar nicht zu») bis 5 («trifft völlig zu»).

Die Ergebnisse zeigen klare Erwartungen an die Schweizer Politik – über alle Technologien hinweg. Die Bevölkerung wünscht eine aktive Rolle des Staates: Innovationen fördern, Risiken begrenzen, die Bevölkerung schützen. Bei Künstlicher Intelligenz und Blockchain ist die Zustimmung zu Schutz- und Vorsorgemassnahmen besonders hoch. Beim Quantencomputing steht stärker die Förderung von Innovation und Wettbewerbsfähigkeit im Vordergrund. Eine Politik mit möglichst wenig Regulierung findet dagegen wenig Zustimmung. Technologische Entwicklung gilt damit nicht als Selbstläufer, sondern als politische Aufgabe mit Verantwortung.

Tabelle 5: Erwartungen aufgeschlüsselt nach Gruppen

	Blockchain	Künstliche Intelligenz	Quantencomputing	Bitcoin
Anzahl Bewertungen (n)	558	573	555	576

Die Schweizer Politik sollte in Bezug auf [Technologie] vorrangig ...

... die Bevölkerung vor möglichen Risiken schützen.

Alle Befragten	3,9	4,1	3,8	4,2
männlich	3,8	4,0	3,8	4,1
weiblich	4,2	4,1	4,0	4,3
15 – 34 Jahre	3,7	3,9	3,8	3,9
35 – 54 Jahre	3,9	4,1	3,8	4,1
55+ Jahre	4,1	4,2	3,9	4,4
Deutschsprachig	4,0	4,0	3,8	4,2
Französischsprachig	3,7	4,2	3,9	4,1
Experte	3,8	4,0	3,9	4,2
Grundkenntnisse	4,0	4,1	3,9	4,3
Laie	3,9	4,0	3,5	3,9

... auf möglichst geringe staatliche Regulierung setzen.

Alle Befragten	2,9	2,8	3,1	2,6
männlich	3,0	2,9	3,1	2,6
weiblich	2,8	2,7	2,9	2,6
15 – 34 Jahre	3,1	3,1	3,3	2,8
35 – 54 Jahre	2,9	2,8	3,0	2,6
55+ Jahre	2,7	2,7	3,0	2,5
Deutschsprachig	2,9	2,8	3,1	2,6
Französischsprachig	3,0	2,9	3,1	2,7
Experte	3,2	2,8	3,2	2,6
Grundkenntnisse	2,9	2,8	3,0	2,6
Laie	2,7	2,9	3,2	2,5

Anmerkung: Die Skala reicht von 1 («trifft gar nicht zu») bis 5 («trifft völlig zu»).



Zwischen den Bevölkerungsgruppen zeigen sich nur geringe Unterschiede. Frauen bewerten den staatlichen Schutzbedarf durchgängig höher als Männer, ältere Befragte höher als jüngere. Mit dem Alter steigt die Zustimmung zum Schutzauftrag der Politik leicht an, besonders bei Bitcoin. Unterschiede nach Sprachregion und Wissensstand fallen ebenfalls gering aus: Unabhängig von Wissen oder Expertise spricht sich eine klare Mehrheit für staatlichen Schutz aus. Der Wunsch nach politischer Verantwortung und Risikovorsorge ist damit breit verankert.

Die Zustimmung zur Forderung nach möglichst geringer staatlicher Regulierung neuer Technologien ist niedrig. Über alle Befragten hinweg liegen die Mittelwerte bei allen vier Technologien unter oder nur knapp an der Skalenmitte. Eine deutlich regulierungsarme Haltung findet damit nur begrenzte Unterstützung.

Am ehesten findet eine geringere Regulierung beim Quantencomputing Zustimmung, vor allem bei jüngeren Befragten sowie bei Personen mit hohem Wissen. Dies spricht dafür, dass Quantencomputing als forschungs- und innovationsgetriebene Technologie wahrgenommen wird, bei der staatliche Zurückhaltung als angemessen gilt. Für Blockchain und Künstliche Intelligenz ist die Zustimmung geringer, bei Bitcoin am niedrigsten.

Auch hier zeigen sich zwischen den Bevölkerungsgruppen nur geringe Unterschiede. Männer, jüngere Befragte und Personen mit hohem Wissen stehen einer geringeren Regulierung etwas offener gegenüber als Frauen, ältere Personen und Personen mit geringem Wissen. Auch in diesen Gruppen bleibt die Zustimmung jedoch verhalten. Unterschiede zwischen den Sprachregionen fallen kaum ins Gewicht. Regulierung gilt damit für die Mehrheit als notwendig; einer weitgehenden staatlichen Zurückhaltung begegnet sie mit Skepsis.

4 Einordnung und Fazit

Die eingangs zitierten Bestseller zeichnen ein Bild der Extreme. Bei Tapscott und Tapscott steht die Blockchain für Machtverschiebung und Emanzipation, bei Kurzweil die Künstliche Intelligenz für die Überwindung menschlicher Grenzen, bei Kaku das Quantencomputing für eine neue Ära der Rechenmacht. Die Gegenstimmen warnen vor Kontrollverlust, naivem Technikoptimismus und dem Zerfall digitaler Sicherheit.

Zwischen diesen Verheissungen und Warnungen verortet sich die Schweizer Bevölkerung. Sie folgt weder den Heilsversprechen grenzenlosen Fortschritts noch den Szenarien des Untergangs. Stattdessen zeigt sich eine nüchterne Haltung: offen für technologische Chancen, aufmerksam gegenüber Risiken und klar in der Erwartung, dass technologische Entwicklung politisch gestaltet und gesellschaftlich verantwortet werden muss. Eine Ausnahme bildet Bitcoin. Hier bleibt die Begeisterung begrenzt, während das wahrgenommene Bedrohungspotenzial überwiegt.

Für diese Einordnung ist weniger Alter, Geschlecht oder Sprachregion entscheidend als der Wissensstand. Wer die Technologien kennt, bewertet sie positiver und nimmt Risiken geringer wahr. Unkenntnis und Abstraktheit dagegen fördern Unsicherheit und Skepsis. Wissen wirkt damit als Scharnier: Es ist sozial ungleich verteilt und mit soziodemografischen Merkmalen verbunden, prägt die Wahrnehmung aber unmittelbarer als diese selbst.

Nimmt man die Zuspitzungen der öffentlichen Debatte ernst, geht es bei neuen Technologien tatsächlich um mehr als Technik: um Macht, Sicherheit und gesellschaftliche Ordnung. Diese Dimensionen erkennt auch die Bevölkerung. Sie begegnet neuen Technologien weder naiv noch ablehnend, sondern erwartet politische Steuerung, gesellschaftliche Einbettung und öffentliche Diskussion. Für die Schweiz, die gezielt in diese Schlüsseltechnologien investiert, heisst das: Zukunftspolitik braucht nicht nur technologische Exzellenz, sondern auch ein klares Verständnis dafür, wie diese Technologien wahrgenommen, bewertet und legitimiert werden.

Was die Ergebnisse für die Blockchain-Politik bedeuten

Die Ergebnisse sprechen für einen differenzierten politischen Umgang mit Blockchain. Entscheidend ist die klare Trennung zwischen der Grundlagentechnologie und Bitcoin – oder anderen Cryptowährungen.

Während Blockchain als Grundlagentechnologie moderat positiv bewertet wird, wird Bitcoin als konkrete Anwendung deutlich skeptischer beurteilt. Politische Förderung sollte diese unterschiedliche Bewertung berücksichtigen und sich auf Blockchain-Anwendungen mit erkennbarem gesellschaftlichem Nutzen konzentrieren.

Zentral ist der Wissensstand. Die Studie zeigt klar: Wissen prägt die Wahrnehmung stärker als Alter, Geschlecht oder Sprachregion. Wer die Technologie versteht, urteilt sachlicher und nimmt Risiken differenzierter wahr. Blockchain-Initiativen sollten daher den systematischen Aufbau von Kompetenz fördern – auch in Verwaltung, Politik und Aufsicht. Informierte Akteure können Unsicherheiten besser einordnen und tragfähige Entscheidungen treffen.

Hinzu kommt eine kommunikative Aufgabe. Die öffentliche Auseinandersetzung mit Blockchain sollte weder von Heilsversprechen noch von Untergangsszenarien bestimmt sein. Die Bevölkerung erwartet eine nüchterne Einordnung. Glaubwürdigkeit entsteht dort, wo Chancen benannt, Risiken erklärt und Grenzen offen angesprochen werden.



Literatur

Bostrom, N. (2014). *Superintelligence: Paths, dangers, strategies*. Oxford University Press.

Buterin, V. (zit. in Tapscott, D., & Tapscott, A., 2016).

Gerard, D. (2017). *Attack of the 50 Foot Blockchain: Bitcoin, blockchain, Ethereum & smart contracts*. CreateSpace Independent Publishing Platform.

Grimes, R. A. (2019). *Cryptography apocalypse: Preparing for the day when quantum computing breaks today's crypto*. Wiley.

Kaku, M. (2023). *Quantum supremacy: How the quantum computer revolution will change everything*. Doubleday.

Kurzweil, R. (2024). *The singularity is nearer*. Viking.

Riedl, R., Gschwentner, L., & Krueger, F. (2024). *Determinants of trust in Bitcoin: Literature review and results of a survey study*. Telematics and Informatics Reports, 14, 100132.
<https://doi.org/10.1016/j.teler.2024.100132> sciencedirect.com

Schepman, A., & Rodway, P. (2020). *Initial validation of the general attitudes towards Artificial Intelligence scale*. Computers in Human Behavior Reports, 1, 100014.
<https://doi.org/10.1016/j.chbr.2020.100014>

Sindermann, C., Sha, P., Zhou, M., Wernicke, J., Schmitt, H. S., Li, M., Becker, B., Kendrick, K. M., & Montag, C. (2021). *Assessing the attitude towards artificial intelligence: Introduction of a short measure in German, Chinese, and English language*. Künstliche Intelligenz, 35, 109–118.
<https://doi.org/10.1007/s13218-020-00689-0>

Steinmetz, F., von Meduna, M., Ante, L., & Fiedler, I. (2021). *Ownership, uses and perceptions of cryptocurrency: Results from a population survey*. Technological Forecasting and Social Change, 173, 121073. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121073> sciencedirect.com

Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). *Die Blockchain Revolution. Wie die Technologie hinter Bitcoin nicht nur das Finanzsystem, sondern die ganze Welt verändert*. Plassen.

Williams, L., Busby, A., McGinigal, S., & Bradbury, H. (2024). *Public dialogue on quantum computing (Report)*. Verian & Quantum Computing and Simulation Hub.
<https://www.qcshub.org/sitefiles/public-dialogue-on-quantum-computing.pdf> qcshub.org

Anhang

Konstrukt	Item
Allgemeine Einstellung	Ich habe eine positive Einstellung gegenüber [Technologie].
Begeisterung	1. [Technologie] ist eine Bereicherung für die Menschheit.
	2. [Technologie] kann der Schweiz neue wirtschaftliche Chancen eröffnen.
	3. [Technologie] kann sich positiv auf das Wohlbefinden der Menschen auswirken.
	4. Die Gesellschaft wird von einer Zukunft mit [Technologie] profitieren.
	5. Ich bin beeindruckt, was [Technologie] leisten kann.
	6. Ich finde [Technologie] faszinierend.
	7. Ich mag [Technologie].
	8. Es sind viele nützliche [Technologie]-Anwendungen möglich.
Bedrohungsempfinden	1. Ich empfinde Unbehagen, wenn ich an den Einsatz von [Technologie] denke.
	2. Ich halte [Technologie] für gefährlich.
	3. Der Einsatz von [Technologie] ist moralisch bedenklich.
	4. [Technologie] finde ich unheimlich.
Politische Regulierung	Die Schweizer Politik sollte in Bezug auf [Technologie] vorrangig ...
	... die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit stärken.
	... technologische Innovationen gezielt fördern.
	... potenzielle Gefahren vermeiden.
	... die Bevölkerung vor möglichen Risiken schützen.
	... auf möglichst geringe staatliche Regulierung setzen.

Hochschule Luzern
Wirtschaft
Institut für Kommunikation
und Marketing IKM
Walter-von-Moos-Promenade 1
6005 Luzern

T +41 41 228 99 50
ikm@hslu.ch
hslu.ch/ikm

