

# SWISS STARTUP RADAR

2021/2022

## VOLUME #4

start  
up  
**ticker**  
.ch

SWISS STARTUP RADAR  
Edition 2021/2022

PUBLISHER  
JNB Journalistenbüro GmbH  
Hirschmattstrasse 33, 6003 Lucerne  
[www.jnb.ch](http://www.jnb.ch)

# SWISS STARTUP RADAR

2021/2022

Digitalisierung,  
Gründerinnen und Gründer,  
Wachstum

La numérisation,  
Fondatrices et fondateurs,  
Croissance

Digitalisation,  
founders,  
growth

UNTERSTÜTZT VON

**WISSENSCHAFT.  
BEWEGEN**  
GEBERT RUF STIFTUNG



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Innosuisse – Schweizerische Agentur  
für Innovationsförderung**

digital**switzerland** 

**easygov**

Der Online-Schalter für Unternehmen  
[www.easygov.swiss](http://www.easygov.swiss)



**Kanton Zürich  
Volkswirtschaftsdirektion  
Amt für Wirtschaft und Arbeit**

## Einzigartiges Potenzial nutzen, jetzt!



Auch der vierte *Swiss Startup Radar* stellt der Schweiz in vielen Bereichen ein gutes Zeugnis aus. Unser Brand Deeptech-Nation Schweiz ist nicht nur ein guter Werbeslogan, sondern erhält nun das Gütesiegel. Dass die Schweiz mehr Talente anzieht als andere Länder, ist ebenfalls erfreulich. All das zeigt sich an den vielen erfolgreichen Startup-Gründungen. Es zeigt sich aber auch einmal mehr, dass es uns trotz all dieser Erfolgsfaktoren nicht gelingt, das einzigartige Potenzial in Wachstum umzusetzen.

Ein internationaler Benchmark ist für die weitere Entwicklung des Startup- und Innovationsstandorts Schweiz zentral. Der *Swiss Startup Radar* ist als datenbasierter Themenreport neben dem *Swiss Venture Capital Report* das zweite Instrument, das Startupticker.ch dem Ökosystem zur Verfügung stellt.

Der *Swiss Startup Radar* liefert auch Hinweise für Massnahmen, um die Erfolgsreserven auszuschöpfen. So müssen Massnahmen, die Finanzierungssituation zu verbessern, die internationale Vernetztheit in Sachen Investments berücksichtigen. Und die Lernkurven aus den Gründungsprogrammen, etwa vielfältige, aber selektive Förderung, sollten wir auch in die Wachstumsförderung mitnehmen.

Als unabhängige Informationsplattform rückt Startupticker.ch die lebendige und äusserst vielfältige Startup- und Innovationsszene auch im Web ins Rampenlicht, in der Schweiz und im Ausland. Der Überblick zu den für Startups relevanten parlamentarischen Vorstössen, eine Kooperation mit SwissEF und SWESA, schafft Transparenz und Aufmerksamkeit.

Gemeinsam können wir als Akteure unseres Ökosystems die Kräfte bündeln sowie die Leistungsfähigkeit und die Dynamik unseres Standorts gezielt stärken. Startupticker.ch berichtet gerne über unsere Erfolgsgeschichten.

Im Namen der Stiftung Startupticker  
Pascale Vonmont, Präsidentin Stiftung Startupticker

## AUTOREN



**STEFAN KYORA** ist Chefredaktor von Startupticker.ch, dem unabhängigen nationalen Nachrichtenportal der Schweizer Startup-Szene. Zudem ist er Co-Autor des jährlich erscheinenden *Swiss Venture Capital Report*, der Referenzpublikation für Investments in Schweizer Startups. Er schreibt seit 20 Jahren über die Themen Innovation, Unternehmertum, KMU, Unternehmensfinanzierung und Startups. Seit 17 Jahren ist Stefan Kyora Mitinhaber des JNB Journalistenbüros. Vor seiner journalistischen und unternehmerischen Karriere promovierte er mit einer Arbeit zu Wirtschaftsethik.

**MICHAEL ROCKINGER** ist seit 2002 Professor für Finanzwissenschaften an der Universität Lausanne. Er hat zahlreiche Publikationen über Computational Finance und Finanzökonomie veröffentlicht. Seit einiger Zeit beschäftigt sich Michael Rockinger mit dem Thema Startups, insbesondere aus dem Fintech-Bereich, sowie mit Business-Angel-Programmen. Sein zweites Interessengebiet ist unstrukturierte Textanalyse mit maschinellen Lernverfahren, um den Inhalt von Jahresberichten von Banken auf Risiko und Nachhaltigkeit zu analysieren. Bei allen seinen wissenschaftlichen Arbeiten ist der Praxisbezug für ihn von grosser Bedeutung.



## MITARBEITER

Mirco Bazzani studiert Computational Social Sciences an der Universität Luzern. Zudem unterstützt er das JNB Journalistenbüro mit Datenanalysen.

## INHALT

6	Datenbasis und Methodik
7	Kriterien für ein Startup
8	Management Summary
	Pandemie
10	<b><u>DER GROSSE DIGITALISIERUNGSSCHUB</u></b>
18	Im Gespräch: Alfred Angerer, Gesundheitsökonom, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW)
	Hochqualifizierte
20	<b><u>STANDORTVORTEIL SCHWEIZ</u></b>
26	Im Gespräch: Liliane Ableitner, Gründerin und CEO des Cleantech-Startups Exnaton
	Startup-Ökosystem
28	<b><u>KNAPPES WACHSTUMSKAPITAL</u></b>
38	Realisierungspartner
42	La version française
82	The english version
122	Appendix

## FOKUSSIERTE ANALYSE

Der *Swiss Startup Radar* erscheint dieses Jahr zum vierten Mal. In den vergangenen Jahren ist die Datenlage zu Schweizer Startups besser geworden, da internationale Datenbanken wie Crunchbase zunehmend mehr hiesige Unternehmen erfassen. Gleichzeitig erlauben uns die Erfahrungen aus den Analysen der bisherigen Ausgaben des *Radars* historische Vergleiche zu ziehen, die Aufbereitung der Daten zu optimieren und die Bedeutung von Schwankungen bei den Resultaten einzuschätzen. Aufgrund der gewonnenen Erfahrung fokussieren wir uns zum Beispiel in der aktuellen Publikation auf Startups, die mindestens eine Finanzierungsrunde abgeschlossen haben, da wir unterdessen mehrfach zeigen konnten, dass nur solche Unternehmen in relevantem Ausmass Stellen schaffen und bei diesen Firmen gleichzeitig die Datenlage besser ist.

Für die internationalen Vergleiche haben wir hauptsächlich die Daten von Crunchbase herangezogen. Validiert wurden sie mithilfe von Daten zu Schweizer Startups, die wir im Rahmen der Berichterstattung auf *Startup-ticker.ch* und im *Swiss Venture Capital Report* selbst generieren. Dank der Nutzung von Crunchbase können wir die Schweiz mit beliebigen Ländern und Regionen vergleichen. Dieses Jahr haben wir zum Beispiel den US-Bundesstaat Massachusetts – mit rund sieben Millionen Einwohnern ähnlich gross wie die Schweiz – als Benchmark genutzt.

Darüber hinaus haben wir wiederum Daten vom Institut für Jungunternehmen IFJ und Dun & Bradstreet Schweiz AG verwendet. Dies hat uns erlaubt, Gründungen sowie Löschungen und Konkurse von Unternehmen in Hightech-Sektoren zeitnah zu analysieren.

Wissenschaftlicher Partner



Data Partner





DEFINITION

SECHS KRITERIEN

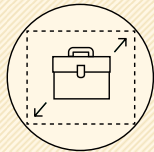
Was aus einem Jungunternehmen ein Startup macht.



Wissenschafts- und  
technologiebasierter Ansatz ✓



Fokus auf  
Innovation ✓



Skalierbares  
Geschäftsmodell ✓



Ambitionierte  
Wachstumspläne ✓



Internationale  
Absatzmärkte ✓



Renditeorientierte  
Investoren ✓

## DYNAMISCHER DEEPTECH-HUB MIT SCHWÄCHEN

Der Deeptech-Hub Schweiz besitzt viele Stärken und hat vor allem beim Technologietransfer und der Frühphasenfinanzierung ein hohes Niveau erreicht. Herausforderungen bleiben die Umsetzung der Digitalisierung und die Beschleunigung des Wachstums.

Um die Qualität eines Startup-Standorts zu messen, gibt es viele Ansätze. Ein einfacher, aber plausibler Indikator ist die Fähigkeit eines Landes, Gründerinnen und Gründer aus dem Ausland anzuziehen. Solche Staaten bieten in den Augen der Unternehmerinnen und Unternehmer offenbar bessere Bedingungen als ihr Herkunftsland. Die Schweiz steht bei diesem Kriterium sehr gut da. Sie weist einen deutlich positiven Wanderungssaldo auf. Die Zahl der Ausländer im Management von Schweizer Startups ist 47 Prozent höher als die Zahl der für ausländische Startups tätigen Schweizer. Die Analyse von Daten zu Personen aus Startups brachte noch eine weitere Stärke des hiesigen Ökosystems zutage. Der Anteil von promovierten CEOs und Führungskräften ist in keinem vergleichbaren Land grösser. Die Quote ist doppelt so hoch wie etwa in Grossbritannien oder in den USA. Die Schweiz versteht sich zu Recht als Deeptech-Nation. Kommt hinzu, dass die Deeptech-Startups in den vergangenen Jahren deutliche Fortschritte beim Generieren von Risikokapital gemacht haben. Der Median des insgesamt investierten Kapitals liegt bei Startups mit promovierten Gründerinnen und Gründern heute deutlich höher als zum Beispiel in Deutschland, Israel oder Schweden.

Allgemein steht die Schweiz bei frühen Finanzierungsrunden heute gut da. 2020 wurden rund vier Series-A-Finanzierungsrunden pro 100 000 Einwohner durchgeführt. Die Quote befindet sich auf einem ähnlichen Niveau wie in den USA und ist klar höher als etwa in Grossbritannien oder Schweden. Zu verdanken ist der Erfolg der stärkeren Aktivität von Schweizer Investmentgesellschaften und Business Angels. Sie haben mit ihren Investments in einheimische Unternehmen den Aufschwung bei der Zahl der Finanzierungsrunden getragen.

Während die Zahl der Startups und Frühphasenfinanzierungen auf einem im internationalen Vergleich guten Niveau liegt, hat sich die Schwäche beim Wachstum weiter akzentuiert. Im Durchschnitt beschäftigen 11 bis 15 Jahre alte Technologieunternehmen hierzulande 16 Mitarbeitende. Dies ist deutlich weniger als in vergleichbaren Ländern. Eine Ursache dafür sind durchschnittlich niedrigere Investments in der Wachstumsphase.

Der Abstand zu anderen Ländern ist in den vergangenen Jahren gewachsen. Ein zentraler Grund: Schweizer Startups haben nicht im gleichen Mass vom durch die Coronakrise ausgelösten Digitalisierungsschub profitieren können wie Mitbewerber aus Ländern wie



zum Beispiel Schweden oder Israel. Zum einen gibt es in Sektoren, die für die Digitalisierung zentral sind, etwa Handelsplattformen oder Software-as-a-service-Lösungen für Geschäftskunden, hierzulande nur wenige Startups. Zum anderen können die Unternehmen, die in diesen Bereichen tätig sind, nur relativ niedrige Investments anziehen.

Ein Problem, das alle Ökosysteme betrifft, ist die geringe Zahl von Gründerinnen und Managerinnen. Kommt hinzu, dass männergeführte Startups deutlich mehr Kapital anziehen – in der Schweiz 2,7-mal mehr als frauengeführte Unternehmen. Das Argument, dass es keine geeigneten Kandidatinnen für Jobs in jungen Technologieunternehmen gibt, lässt

sich durch eine Analyse frauengeführter Startups entkräften. Bei ihnen liegt der Anteil der Mitarbeiterinnen bei über 40 Prozent.

Das Schweizer Startup-Ökosystem steht vor der Aufgabe, das Wachstum zu beschleunigen, die Digitalisierung umzusetzen und die Diversität zu erhöhen. Neben den Kernaussagen beschreibt der *Swiss Startup Radar* auch die Bedingungen, die für die Konzeption von konkreten Massnahmen berücksichtigt werden müssen. Dazu gehören insbesondere die internationale Vernetztheit, die Verknüpfung der Startup-Szene mit der gesamten Gesellschaft und Volkswirtschaft beim Thema Digitalisierung sowie die hohe Dynamik bei Gründungen und Finanzierungen in der Frühphase.

## HERAUSFORDERUNG DIGITALE TRANSFORMATION

Die Covid-19-Krise hat einen tiefgreifenden Digitalisierungsschub ausgelöst. Schweizer Startups profitieren davon weniger als Unternehmen in Ländern wie Schweden, Israel oder den Niederlanden.

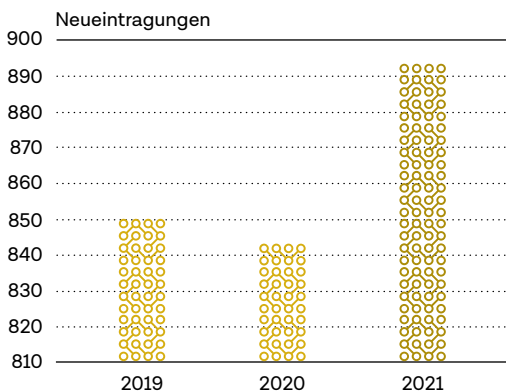
Die Coronakrise hat die Weltwirtschaft in den vergangenen zwei Jahren geprägt. Die Auswirkungen sind tiefgreifend und weitreichend. Weniger ausgabefreudige Konsumenten und Hindernisse beim Reisen genauso wie Schwierigkeiten bei den Lieferketten und eine neue Organisation der täglichen Arbeit sind die Folgen. Insgesamt resultierte daraus in der Schweiz im Jahr 2020 ein Rückgang des BIP um 2,9 Prozent, deutlich mehr als im Finanzkrisenjahr 2009, als das BIP um 1,7 Prozent sank. Die Krise des Jahres 2009 brachte für das Schweizer Startup-Ökosystem mehrere Jahre der Flaute. Die Zahl der Investments fiel im Jahr 2009 auf 43. Die insgesamt investierten Mittel sanken von rund 400 Millionen Franken auf nur noch 200 Millionen Franken im Jahr 2011. Erst 2012 setzte der Aufschwung in Sachen Risikokapital ein, der bis 2019 zu immer neuen Rekorden führte. Noch drastischer war die Situation bei den Exits. Ihre Zahl sank von 30 im Jahr 2007 auf nur noch 10 im Jahr 2009. Auch hier gab es keine schnelle Erholung. 2011 konnten lediglich 11 Exits realisiert werden.

## STABILITÄT BEI GRÜNDUNGEN

Aufgrund dieser Erfahrungen fürchtete man die Auswirkungen der Coronakrise. Die reale Entwicklung war dann umso überraschender, wie eine exklusive Auswertung des Instituts für Jungunternehmen IFJ und Dun & Bradstreet Schweiz zeigt. 2020 war die Zahl der Neueintragungen in den Hightech-Sektoren ins Handelsregister stabil. In den ersten neun Monaten 2021 resultierte sogar ein kleines Plus von 5,1 Prozent gegenüber den ersten neun Monaten des Vor-Corona-Jahres 2019. Die Hightech-Sektoren wurden dabei aufgrund von Noga-Klassifikationen bestimmt (Details im Anhang).

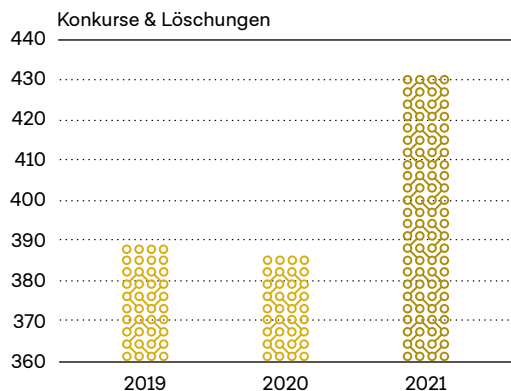
Im Vergleich zu der Entwicklung der Gesamtzahl der Neueintragungen fällt dennoch eine gewisse Zurückhaltung bei den Hightech-Gründern auf. 2020 dauerte es nach dem Einbruch vom April länger, bis die Zahlen auf ein normales Niveau zurückfanden. 2021 war das Wachstum gegenüber 2019 mit gut fünf Prozent deutlich niedriger als dasjenige bei allen Gründungen, die auf ein Plus von 14,7 Prozent kamen.

## Gründungsaktivität



Neueintragungen im Handelsregister von Unternehmen aus Hightech-Branchen, Q1-Q3  
Quelle: IFJ Institut für Jungunternehmen / Dun & Bradstreet Schweiz / Startupticker.ch

## Konkursrate



Konkurse und Löschungen von Unternehmen aus Hightech-Branchen mit Gründungsjahrgang 2010 und später, Q1-Q3  
Quelle: IFJ Institut für Jungunternehmen / Dun & Bradstreet Schweiz / Startupticker.ch

Hier mag eine Rolle spielen, dass Hightech-Gründungen häufig von Anfang an international agieren und der Start angesichts von Reisebeschränkungen und abgesagten Messen verschoben wurde. Kommt hinzu, dass auf der einen Seite die Unsicherheiten für Startups grösser geworden sind, während der Arbeitsmarkt für potenzielle Gründerinnen und Gründer von Technologieunternehmen boomt. Die Opportunitätskosten einer Gründung nahmen deswegen zu.

### MEHR UNTERNEHMEN GEBEN AUF

Ein anderes Bild zeigen die Konkurse und Liquidationen in den vergangenen zwei Jahren. Die Zahl von maximal zehn Jahre alten Technologieunternehmen, die aus dem Handelsregister gestrichen wurden, blieb 2020 stabil. Doch 2021 stieg sie deutlich an. Hatte sie in den ersten neun Monaten 2020 noch 386 betragen, betrug sie in der Vergleichsperiode 2021 bereits 427. Von 2020 auf 2021 nahm die Zahl der Löschungen und der Konkurse um mehr als zehn Prozent zu und stieg damit deutlich schneller als die Zahl der Neugründungen von Technologiefirmen. So resultierte ein Nettoverlust der Gesamtzahl von Firmen. Eine gegensätzliche Entwicklung zeigen die Investments auf. Auch diese erwiesen sich 2020 zwar als stabil. Die Zahl der Finanzierungsrunden wuchs 2020 im gleichen Tempo weiter wie vorher. Die Zahl der Exits stieg von 29 im Jahr 2019 auf 35. Doch 2021 setzte ein stürmischer Aufschwung ein. Bereits nach neun Monaten war der bisherige Rekord der Investments für ein gesamtes Jahr – 2,3 Milliarden Franken erzielt im Jahr 2019 – geknackt. Dies noch vor dem traditionell starken vierten Quartal. Hinzu kam eine eindruckliche Serie von mehr als zehn IPOs, auch dies ein klarer neuer Rekord.

### ERNÜCHTERNDER VERGLEICH

So erfreulich die Entwicklung im Vergleich mit den Finanzkrisenjahren ist; andere, der Schweiz ähnliche Startup-Ökosysteme haben sich seit 2019 bei den Investments deutlich stärker entwickelt. Um die Performance der Schweizer VC-Investments einordnen zu können,

## Die Auf- und Absteiger

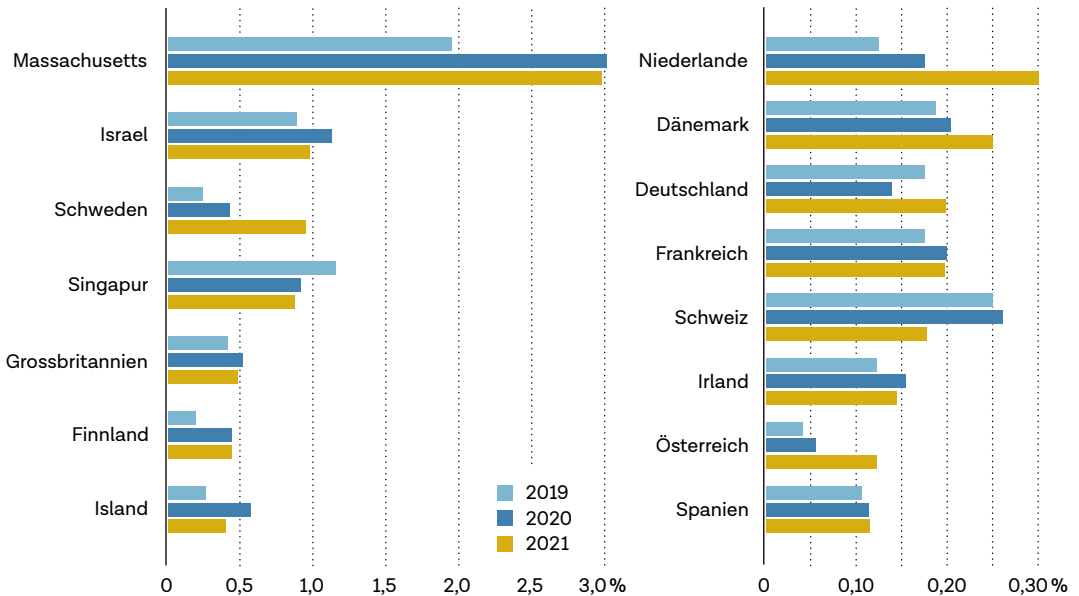


Rangliste nach Anteil VC-Investments am BIP  
Quelle: Crunchbase / HEC Lausanne / Startupticker.ch

haben wir die Investments als Anteil vom BIP in 14 vergleichbaren Ländern und Regionen in den Jahren 2019, 2020 sowie im ersten Halbjahr 2021 analysiert. Über diesem Zeitraum ist die Schweiz klar zurückgefallen. 2019 lag sie bei den auf das BIP bezogenen Investments noch auf Rang 5 der 15 verglichenen Ländern und Regionen. 2020 reichte es noch zu Rang 8. Im ersten Halbjahr 2021 fiel die Schweiz auf Rang 12 zurück.

Einen ähnlichen Abwärtstrend zeigt kein anderes Land. Die meisten anderen Nationen entwickelten sich stabil. Mit Schweden und den Niederlanden gab es indes auch zwei klare Aufsteiger. Schweden verbesserte sich in der

## Corona: Jede Volkswirtschaft reagiert anders



Anteil VC-Investments am BIP in Prozent  
Quelle: Crunchbase / HEC Lausanne / Startupticker.ch

Rangliste von Rang 7 auf Rang 3, die Niederlande von Platz 12 auf Platz 8. In Schweden lag der in Startups investierte Gesamtbetrag bezogen auf das BIP im ersten Halbjahr 2021 praktisch auf dem Niveau von Israel. Der Anteil ist gut fünfmal so hoch wie hierzulande.

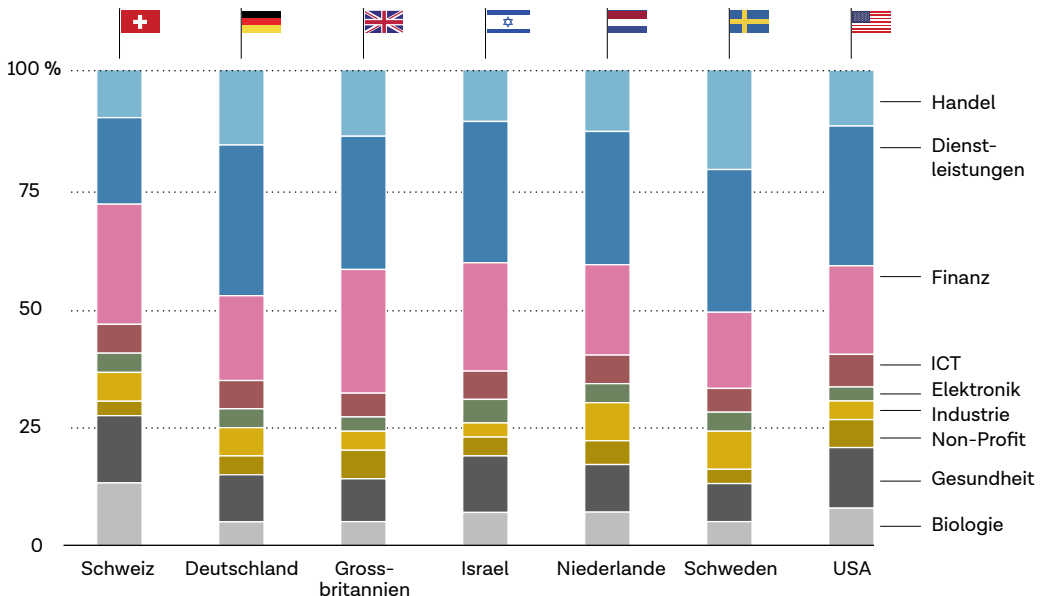
Die Bilanz ändert sich nicht, wenn man IPOs mitberücksichtigt. Zwar wagten sich in den ersten neun Monaten 2021 rund zehn Schweizer Startups an die Börse. Doch in Schweden und Israel war die Aktivität auch da deutlich höher. Beide Länder verzeichneten jeweils über 25 Börsengänge. Schweden hat sowohl beim investierten Kapital als auch bei der Zahl der Börsengänge zur «Startup-Nation» Israel aufgeschlossen. Eine für die Schweiz bedeutsame Entwicklung, lagen doch das schwedische und das schweizerische Öko-

system noch vor fünf Jahren bei Indikatoren wie dem insgesamt investierten Kapital und der Zahl der Finanzierungsrunden praktisch gleichauf.

### NEGATIVE FOLGEN DER REISE-BESCHRÄNKUNGEN

Ein Grund für das schwache Abschneiden der Schweiz dürfte die Abhängigkeit von Investments aus dem Ausland sein. Auffällig beim Vergleich der investierten Summe gemessen am nationalen BIP ist jedenfalls, das auch andere Ökosysteme wie Grossbritannien und Singapur, die traditionell viel Kapital aus dem Ausland anziehen, ein geringeres Wachstum zeigen als Ökosysteme wie Deutschland oder Schweden, in denen ein grosser Teil des Kapitals aus dem Inland stammt. Die durch die Pandemie ausgelösten

## Neun Branchen nach Ländern



Anteil Startups nach Branchen  
Quelle: Crunchbase / HEC Lausanne / Startupticker.ch

Reisebeschränkungen haben hier offenbar doch Spuren hinterlassen.

### GLOBALER INNOVATIONSSCHUB

Der Aufschwung der Investments, der in den meisten Ländern zu beobachten ist, geht auf einen globalen Innovationsschub zurück. Die Covid-19-Krise hat zum einen die Bedeutung der Life-Sciences-Industrien vor Augen geführt und damit auch neue finanzielle Mittel freigesetzt. Zum anderen wurde die digitale Transformation nachhaltig beschleunigt. Vom Digitalisierungsschub, der dem E-Commerce samt vor- und nachgelagerten Dienstleistungen wie zum Beispiel in der Logistik genauso frischen Schwung verliehen hat wie B2B-Produkten und Services, kann die Schweizer Szene nur zum Teil profitieren. Der Grund ist der spezielle Branchenmix. Auch

wenn heute viele Industrien von der Digitalisierung geprägt sind, sind doch der Handel und die Erbringung von Dienstleistungen Kernbereiche, in denen der Wandel besonders weitreichend ist. In diesen Bereichen, die in den meisten anderen Ländern rund die Hälfte der Startups stellen, sind in der Schweiz weniger als 30 Prozent der Startups tätig. Ein konkretes Beispiel liefern Startups, die Business- und Productivity-Software entwickeln. Laut Pitchbook zählt die Schweiz gut 800 dieser Unternehmen.

Länder wie Schweden (1171), Israel (1290) oder die Niederlande (1349) weisen rund einen Drittel mehr auf. Auf der anderen Seite weist die Schweiz relativ hohe Anteile an Startups aus den Bereichen Elektronik und Industrie auf. Diese wurden in der Krise von verschobenen Investitionen der Corporates und den Schwie-



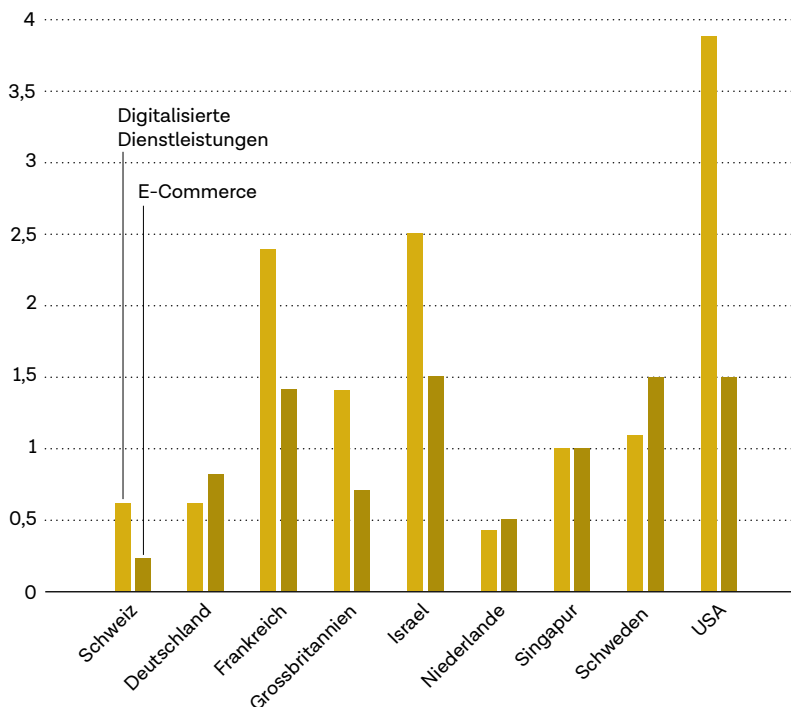
rigkeiten in der Lieferkette getroffen. Die gestiegene Zahl der Löschungen aus dem Handelsregister kann mit dieser Hardwarelastigkeit der Startups zusammenhängen. Kommt hinzu, dass die Schweizer Startups, die in diesen Bereichen tätig sind, verhältnismässig wenig Geld generieren können. In der Kategorie «Commerce» ist das Median-Investment nirgends tiefer als in der Schweiz. Bemerkenswert ist zudem, dass nicht nur in den USA mit dem grossen Binnenmarkt, sondern auch in Schweden und Israel, die eine ähnlich kleine Einwohnerzahl wie die Schweiz aufweisen, das durchschnittliche Investment im Sektor «Commerce» siebenmal höher ist als hierzulande. Kleine Märkte führen nicht automatisch auch zu

niedrigen Investments. In der Schweiz mag eine Rolle spielen, dass es besonders schwer ist, aus dem Heimmarkt heraus zu skalieren. Die Expertenbefragung des Global Entrepreneurship Monitors 2020/2021 brachte an den Tag, dass es Newcomer in der Schweiz schwerer haben, sich im Markt zu etablieren als in anderen High-Income-Countries.

#### HERAUSFORDERUNGEN IM ÖKOSYSTEM

Die Schwäche in den Kernbereichen der Digitalisierung dürfte der wichtigste Grund sein, der erklärt, warum die Schweiz bei den Startup-Investments in den letzten zwei Jahren gegenüber vergleichbaren Ländern an Boden verloren hat. Der aktuelle Digital Competitiveness Report

## Investments in E-Commerce und smarte Dienstleistungen



Median-Investment nach Land und Branche 2004 – 2020 in Millionen US-Dollar

● Digitalisierte Dienstleistungen ● E-Commerce

Quelle: Crunchbase / HEC Lausanne / Startupticker.ch

des IMD zeigt auf, dass das Zurückbleiben der Schweizer Startups auch dem Umfeld geschuldet ist. Konkret benennt der Competitiveness Report insbesondere das Fehlen bestandener grosser IT-Unternehmen in der Schweiz und das niedrige Tempo, mit dem hierzulande neue Technologien breit eingesetzt werden, als Nachteile. So liegt die Schweiz beim Kriterium Nutzung von Big Data und Analytics im IMD Report nur auf dem 23. Platz. Schweden rangiert auf Platz 10, Israel auf Platz 7.

Beide Faktoren, die fehlenden grossen IT-Unternehmen und die langsame Umsetzung der digitalen Transformation, wirken sich auch deutlich auf die Übernahmen von Startups aus. Schweizer Hightech-Jungunternehmen wurden und werden mehrheitlich von ausländischen Unternehmen aufgekauft. Bemerkenswert ist, dass der Anteil der ausländischen Käufer in den letzten Jahren klar gestiegen ist, während die M & A-Aktivitäten der Schweizer Corporates auf niedrigem Niveau stabil blieben. Im Lauf der Covid-19-Krise hat sich diese Entwicklung noch einmal akzentuiert, da die Zahl der Akquisitionen durch ausländische Unternehmen klar gestiegen ist. 2021 wurde nach einem halben Jahr bereits die Zahl des Vorjahres übertroffen.

#### HEALTHCARE ENTWICKELT SICH POSITIV

Besser als beim Megatrend Digitalisierung sieht es im Bereich Healthcare aus, besonders bei Biotech- und Pharma-Startups. In diesem Sektor verfügt die Schweiz über sehr viele Startups; in keinem der Vergleichsländer ist der Anteil höher. Zudem können die Schweizer Startups in diesem Sektor auch sehr hohe Investments generieren. Der Median liegt nur in den USA noch höher. Diese Stärke wirkt sich allerdings insgesamt relativ wenig aus, da der Healthcare-Bereich nicht so stark zulegen konnte wie der Digitalisierungssektor. Zwar wurde weltweit bei der Summe der Investments im ersten Halbjahr 2021 ein klares Wachstum gegenüber dem ersten Halbjahr 2020 erzielt. Anders als im IT-Bereich wurde allerdings nicht schon nach dem ersten halben Jahr die investierte Gesamtsumme aus dem Vorjahr übertroffen. In der Schweiz ist die im Life-Sciences-Bereich

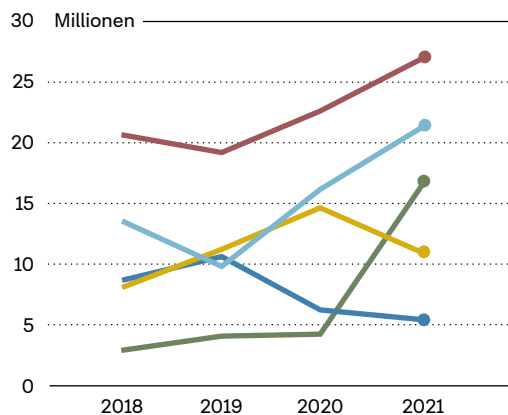
investierte Summe im Verlauf der Covid-19-Krise praktisch im Gleichtakt mit der globalen Entwicklung gewachsen. Weltweit nahm das investierte Kapital in Biotech-Startups im ersten Halbjahr 2021 gegenüber der Vorjahresperiode um 77 Prozent zu. In der Schweiz liegt der Vergleichswert bei 80 Prozent.

Die begrenzte Auswirkung der erfreulichen Entwicklung bei Life-Sciences-Startups zeigt sich bei den Bewertungen der Startups in den vergangenen Jahren. Grundsätzlich gibt es in den meisten Ländern einen steigenden Trend. Dies gilt auch für die Schweiz. Allerdings steigen die Bewertungen bei Late-Stage-Finanzierungsrunden in der Schweiz langsamer als zum Beispiel in Massachusetts oder den Niederlanden. Dies zeigt, dass sich die Konkurrenz unter Investoren bei der Finanzierung Schweizer Startups in Grenzen hält.

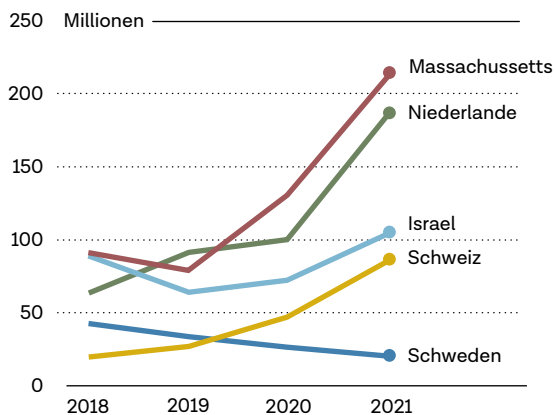
#### UNTERGEORDNETE ROLLE VON CROWDFUNDING

Neben den klassischen Wegen der Unternehmensfinanzierung hat sich in den vergangenen fünf Jahren Crowdfunding als Alternative etabliert. Grundsätzlich unterscheidet man beim Crowdfunding drei verschiedene Typen: die Vorfinanzierung von Produkten (Crowdsupporting), die direkte Vermittlung von Krediten über Onlineplattformen (Crowdlending) sowie das Erwerben von Aktienanteilen über Onlineplattformen oder spezialisierte Dienstleister (Crowdinvesting). Laut dem Crowdfunding Monitor 2021 der Hochschule Luzern flossen beim Crowdsupporting lediglich 2,5 Millionen Franken in Projekte aus der Kategorie Technologie / Business / Startups. Beim Crowdlending unterscheidet der Crowdfunding Monitor nicht nach KMU und Startups. Auch in diesem Bereich sind aber sowohl die insgesamt geflossenen Gelder (rund 100 Millionen Franken in 2020) als auch die durchschnittliche Höhe der Kredite – sie liegt bei 330 000 Franken – viel zu niedrig, um die Investmentstatistik der Schweizer Startups in relevantem Ausmass verbessern zu können. Zudem muss auf Basis der auf den Webseiten der Crowdlending-Anbieter vorgestellten Projekte davon ausgegangen werden, dass der

## Herkunft und Bewertung



Median der Post Valuation von Frühphasen-Finanzierungen in Millionen US-Dollar  
Quelle: Pitchbook / HEC Lausanne / Startupticker.ch



Median der Post Valuation von Late-Stage-Finanzierungen in Millionen US-Dollar  
Quelle: Pitchbook / HEC Lausanne / Startupticker.ch

Grossteil des Geldes in KMU und nicht in schnell wachsende Technologieunternehmen fließt, die noch keinen Gewinn erzielen. Im Bereich Crowdfunding berücksichtigt der Crowdfunding Monitor die über Verve Ventures getätigten Investments. Diese fließen indes auch in die nationalen und internationalen Statistiken zu Venture-Capital-Investments ein und erhöhen deswegen nicht die investierte Summe. Insgesamt spielt Crowdfunding damit keine relevante Rolle bei der Finanzierung Schweizer Startups.

### TOKENISIERTE AKTIEN ALS ZUKUNFTSPERSPEKTIVE

2020 hat das schweizerische Parlament die Vorlage zur «Distributed Ledger Technology» (DLT) verabschiedet. Die am 1. Februar 2021 in Kraft gesetzten Bestimmungen erlauben es Schweizer Aktiengesellschaften, digitale Aktien in der Form kryptografischer Tokens, die auf einer Blockchain repräsentiert werden, auszugeben. Erste Startups haben davon bereits gebraucht gemacht und auf diese

Weise Beträge im einstelligen Millionenbereich generiert. Unterstützt werden sie dabei von neuen spezialisierten Dienstleistern. Durch die DLT-Vorlage wird eine attraktive Ergänzung zu bisherigen Formen des Crowdfundings geschaffen, da sich die Token nicht nur leicht erwerben, sondern auch leicht handeln lassen. Die neuen Rahmenbedingungen schaffen dabei Rechtssicherheit für die Anleger. Noch steht die Entwicklung dieser Finanzierungsform allerdings ganz am Anfang.

# «Corona war für das Gesundheitssystem ein Weckruf.»

Die Patentierungsaktivitäten nehmen zu, die Investitionen steigen: Die Coronapandemie sorgt in den Bereichen Health Care, Biotech und Medtech für Aufbruchsstimmung. Alfred Angerer, Gesundheitsökonom an der Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften (ZHAW), über Innovationsbremsen im Gesundheitswesen, Big Data und den Zielmarkt USA.



**SARS-CoV-2 löst eine Atemwegsinfektion aus, die bei gesunden Menschen nur selten schwer verläuft. Trotzdem hat der neue Erreger das Gesundheitswesen erschüttert Warum?**

Ich würde von einem Hallo-Wach-Effekt sprechen. Die Verbreitung von Covid-19 hat nicht zu einem grundlegenden Richtungswechsel in der medizinischen Versorgung geführt. Aber er hat Defizite offengelegt und bereits bestehende Entwicklungen verstärkt.

## **Welche Handlungsfelder unterscheidet die Gesundheitsökonomie?**

Innovationspotenzial gibt es bei der Interaktion der Bevölkerung mit dem Gesundheitswesen, Stichwort Telemedizin, beim Fluss der Patientendaten durch das System und schliesslich bei der Leistungserbringung.

## **Für den Laien war es erstaunlich zu sehen, wie dilettantisch im Schweizer Gesundheitswesen Daten gesammelt und aufbereitet werden ...**

... eine absolute Katastrophe! Ich erinnere daran, dass zahlreiche Labors ihre Angaben zu den positiv Getesteten per Fax ans Bundesamt für Gesundheit (BAG) übermittelten. Die Folge: Unsere Regierung und die Behörden haben bis heute keine Echtzeitdaten über die Pandemie zur Verfügung. Sie entscheiden im Halbblindflug. Unterdessen ist allen Beteiligten klar, dass das Gesundheitswesen anderen Industrien in Sachen Innovation zwischen 15 und 20 Jahren hinterherhinkt.

***Ist das der Grund, weshalb die Investitionen in Health- und Biotech-Startups auf Rekordniveau liegen?***

Im Ökosystem ist der Optimismus tatsächlich gross. Soweit ich höre, werden die medizinischen Leistungserbringer, vor allem die Spitäler, täglich von Startups kontaktiert.

***Sind Enttäuschungen nicht vorprogrammiert?***

Im Moment sind die medizinischen Leistungserbringer sicher offener als vor der Pandemie. Andrea Rytz, die Direktorin der Zürcher Schulthess-Klinik, meinte einmal, dass heute in zwei Monaten umgesetzt werde, was früher zwei Jahre gedauert hätte. Wie nachhaltig das ist, wird sich zeigen.

***Gibt es im Gesundheitswesen strukturelle Innovationsbremsen?***

Das kann man so sehen. Bevor ein Spital ein Produkt oder eine Dienstleistung bestellt, müssen sich die administrative und die medizinische Leitung einig sein. Ist das nicht der Fall, resultiert eine Blockade. Dazu kommt die politische Regulierung, die tief ins Gesundheitswesen eingreift. Im Bereich Datenschutz sind viele Fragen ungeklärt. Das führt bei Big-Data-Anwendungen, zum Beispiel im Umfeld der personalisierten Medizin, zu grossen Unsicherheiten.

***Viele Schweizer Startups setzen deshalb auf den amerikanischen Markt. Eine Firma wie die Lausanner Bioinformatikfirma Sophia Genetics ging diesen Sommer an die Nasdaq und nicht an die Schweizer Börse. Ist das amerikanische Gesundheitswesen innovationsfreundlicher als das europäische?***

Das amerikanische System ist weniger reguliert als das unsere. Die weitgehend privaten Leistungserbringer beschaffen, was ihren zahlungskräftigen Kunden den grössten medizinischen Nutzen verspricht. Für innovative Medtech- und Biotech-Startups ist das attraktiv.

***Aber?***

Ein gewissermassen durchökonomisiertes Gesundheitssystem hat auch eine Schattenseite: Für unter- oder gar nicht versicherte Amerikaner sind viele medizinische Leistungen unerschwinglich. In den USA sterben Diabetespatienten, weil sie keinen Zugang zu Insulin haben. Das sollte man bedenken, wenn man vom gelobten Healthtech-Land USA spricht.

*Interview: Jost Dubacher*

## ATTRAKTIVER DEEPTECH- STANDORT

Der internationale Vergleich von Daten zu Personen in Startups fällt erfreulich aus. Der Schweiz gelingt es auch im Startup-Bereich Talente aus dem Ausland anzuziehen. Und die Zahl promovierter Gründer und Gründerinnen und damit der Deeptech-Startups ist hierzulande ist hoch.

Talente gelten als wichtigste Ressource für den Aufbau von florierenden, schnell wachsenden Startups. Talente auszubilden, im Land zu halten und wenn möglich zusätzlich aus dem Ausland anzuziehen, ist darum ein entscheidender Erfolgsfaktor für einen Startup-Standort. Gleichzeitig verrät die Zusammensetzung der Teams viel über den Charakter des Startups. Deswegen haben wir heuer zum ersten Mal Daten zu CEOs, Gründerinnen und Gründern sowie Teammitgliedern von Startups ausgewertet und international verglichen. Die Basis bilden Daten zu 1,2 Millionen Personen aus der internationalen Datenbank von Crunchbase. Bei den dort erfassten Mitarbeitern von Startups handelt es sich vorwiegend um Führungskräfte.

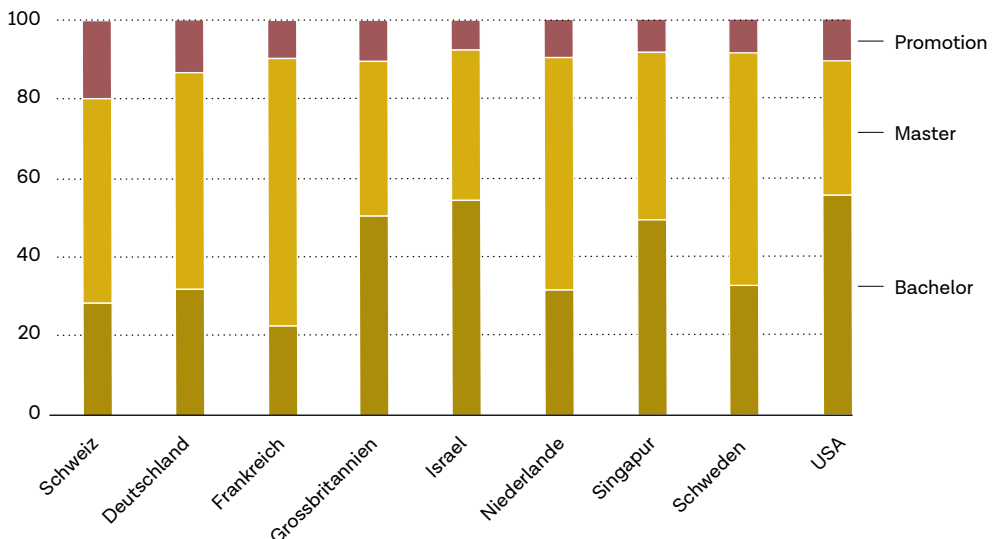
#### HOHE DEEPTECH-DICHTE

Auf der Basis dieser Daten lässt sich zum ersten Mal nachweisen, dass sich die Schweiz zu

Recht als «Deeptech Nation» versteht. Der Anteil von promovierten Personen im Management der Schweizer Startups ist deutlich höher als in allen Vergleichsländern. Über ein Fünftel der Mitarbeitenden mit Hochschulabschluss besitzen einen Dokortitel. Am nächsten kommt Deutschland mit einer Quote von gut 14 Prozent. In anderen vergleichbaren Ländern liegt der Anteil um die 10 Prozent – nur halb so hoch wie in der Schweiz.

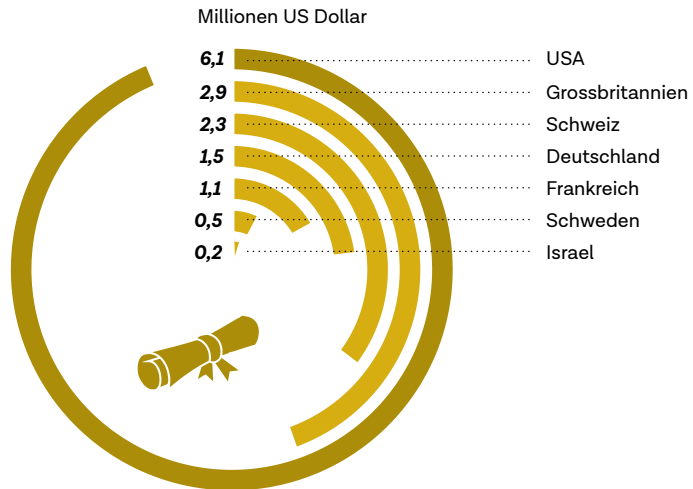
Beim Erfolg der Deeptech-Startups ist in der Schweiz eine bemerkenswerte Entwicklung auszumachen. Dafür haben wir analysiert, wie viel Risikokapital Startups generieren können, bei denen ein promovierter Gründer oder CEO an der Spitze steht. Historisch gesehen schneiden die Schweizer Startups bei diesem Vergleich schlecht ab. Das Median-Investment für sämtliche Startups, die nach 2004 gegründet worden sind, liegt bei vier Millionen

## Wenig akademischer Dünkel im Ökosystem



Anteil von Firmengründern nach verschiedenen Hochschulabschlüssen  
Quelle: Crunchbase / Startupticker.ch / HEC Lausanne

## Investoren honorieren Titel



Median-Investment für Startups mit promovierten Firmengründer für Startups mit Gründungsjahr 2017 und später in Millionen US-Dollar  
Quelle: Crunchbase / HEC Lausanne / Startupticker.ch

US-Dollar und damit deutlich unter den Werten in Israel (8,1 Millionen US-Dollar), Deutschland (7,3 Millionen US-Dollar) oder Schweden (6,3 Millionen US-Dollar).

Jüngere Unternehmen sind aber deutlich erfolgreicher. Bei Unternehmen, die 2017 oder später gegründet wurden und deren CEO oder Gründer promoviert hat, liegt das Median-Investment in der Schweiz deutlich höher als in anderen Ländern.

Konkret beträgt der Wert in der Schweiz 2,3 Millionen US-Dollar und ist damit deutlich höher als in Deutschland (1,5 Millionen US-Dollar) oder Schweden (0,5 Millionen US-Dollar). Deeptech-Startups aus der Schweiz können heute schon in einer sehr frühen Phase Investoren überzeugen. Die höhere Geschwindigkeit dürfte nicht zuletzt auf die intensive Förderung von Deeptech-Startups zurückgehen.

### ATTRAKTIV FÜR UNTERNEHMERTALENTE

In der Schweiz wird häufig die Befürchtung geäußert, dass potenzielle Gründerinnen und Gründer aufgrund nicht-optimaler Bedingungen für Startups abwandern. Die Datenanalyse kann das nicht bestätigen. Im Gegenteil: Der Schweiz gelingt es, aussergewöhnlich viele Talente anzuziehen und sie in Startups in der Schweiz zu halten.

In der von uns verwendeten internationalen Startup-Datenbank von Crunchbase sind nicht nur die Unternehmen, sondern auch etwa die Hälfte der erfassten Personen einem Land zugeordnet. Dabei handelt es sich um rund 700 000 Personen, die hauptsächlich in Managementpositionen in Startups rund um den Globus arbeiten. Auf dieser Basis lassen sich internationale Wanderungsbewegungen nachvollziehen und ein Wanderungssaldo erstellen.



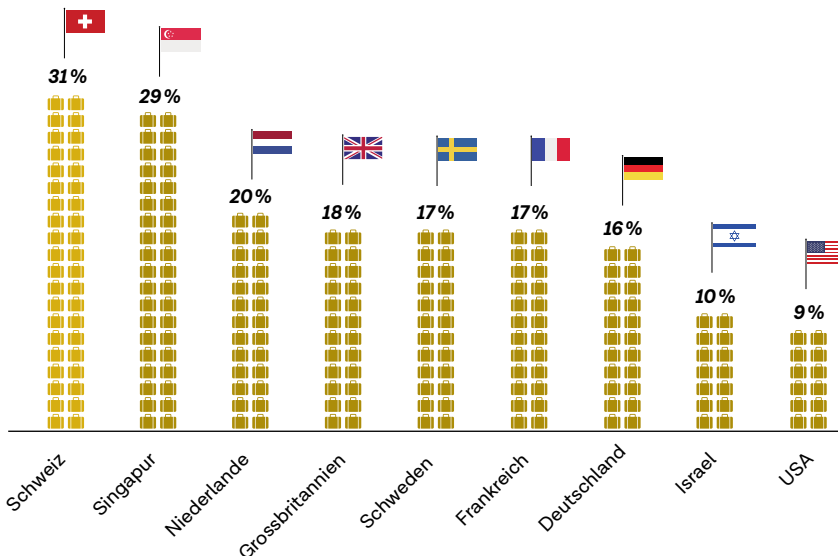
Die Schweiz gehört zu den wenigen Ländern in unserem Vergleich, die einen klar positiven Wanderungssaldo aufweisen. Konkret liegt die Zahl der ausländischen Führungskräfte, die in Schweizer Startups tätig sind, 47 Prozent über derjenigen von Schweizerinnen und Schweizern, die für ausländische Startups arbeiten. Nur die USA weisen ein noch günstigeres Verhältnis auf. Dort wandern 77 Prozent mehr Startup-Mitarbeitende und Gründer ein als aus. Sonst ist die Streuung sehr breit. Auffällig ist der Überhang bei den Auswanderungen in Israel. Mit 600 zugewanderten Startup-Mitarbeitenden weist das Land auch absolut die niedrigste Zahl bei den eingewanderten Gründern und CEOs aus. Ein wichtiger Grund dafür sind restriktive Einwanderungsgesetze.

#### ABWANDERUNG VON ABSOLVENTEN

Etwas weniger gut stellt sich die Situation dar, wenn man den Verbleib ehemaliger Studentin-

nen und Studenten von Schweizer Hochschulen analysiert. Der Anteil der Personen, die in der Schweiz studiert haben und heute in Führungspositionen in Startups im Ausland arbeiten, unterscheidet sich je nach Hochschule, ist aber insgesamt relativ hoch. Bei den beiden ETHs beträgt die Quote rund 35 Prozent. Noch einmal deutlich höher ist sie mit 47,5 Prozent an der Universität St. Gallen. Der Eindruck, dass Gründerinnen und Gründer die Schweiz häufig verlassen, um ein Startup zu lancieren, dürfte auf diesen relativ hohen Anteilen beruhen. Beachtet werden muss dabei allerdings, dass der Ausländeranteil unter den Studierenden hoch ist und auch Personen, die in ihr Heimatland zurückkehren, um ein Startup aufzubauen, zur hohen Quote beitragen. Studierende an den beiden ETHs gründen und arbeiten deutlich häufiger in der Schweiz als diejenigen der Universität St. Gallen. Ein wichtiger Grund dürfte sein, dass für Deeptech-Start-

## Einwanderungsland Schweiz



Anteil Immigranten unter Gründern in Prozent  
Quelle: Crunchbase / HEC Lausanne / Startupticker.ch

ups der enge Kontakt zur ehemaligen Hochschule wichtiger ist als für businessgetriebene Gründungen.

Obwohl viele Personen die Schweiz nach dem Studium wieder verlassen, ist der Anteil an Immigranten in Startup-Teams in keinem anderen Land aus unserem Vergleich so hoch wie hierzulande. Bei diesem Indikator liegt die Schweiz sogar vor den USA. Auf einem ähnlichen Niveau wie die Schweiz befindet sich nur Singapur. Nimmt man die Zuwanderung als Mass für die Attraktivität des Startup-Standorts, steht die Schweiz damit sehr gut da.

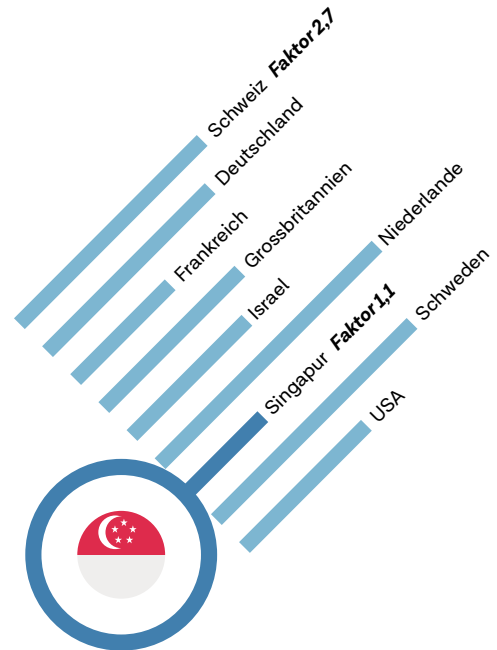
#### HOHER BEDARF AN FACHKRÄFTEN

Auf der anderen Seite zeigt die starke Zuwanderung auch einen hohen Bedarf an Fachkräften, der auf dem hiesigen Arbeitsmarkt nicht gedeckt werden kann. Dies bedeutet für schnell wachsende Startups eine Herausforderung. Kommt hinzu, dass der grössere Teil der immigrierten Startup-Teammitglieder in der Schweiz aus sogenannten Drittstaaten ausserhalb der EU stammt, für deren Rekrutierung einige Hürden beim Erlangen der Arbeitsbewilligung zu meistern sind. Konkret kommen rund 20 Prozent der Teammitglieder in Führungsposition aus solchen Staaten. Einwanderer aus der EU stellen dagegen nur rund 10 Prozent. Beide Faktoren – die fehlenden Fachkräfte auf dem Arbeitsmarkt und Herausforderungen bei der Rekrutierung von Drittstaatsangehörigen, dürften das Wachstum bremsen. Bestätigt werden die Ergebnisse durch den jüngsten Global Talent Competitiveness Index, der im Oktober 2021 veröffentlicht wurde. Die Schweiz liegt insgesamt auf Platz 1. Den ersten Platz belegt sie auch beim Indikator «Brain Gain». Israel findet sich hier nur auf dem 34. Rang. Hingegen ist die Verfügbarkeit von Fachkräften auch gemäss dem Competitiveness Index eine Herausforderung. Beim Indikator «Ease of finding skilled employees» liegt die Schweiz auf Platz 14 und Israel auf Platz 2.

#### NACHHOLBEDARF BEI GRÜNDERINNEN

Der Anteil von Startups, die von weiblichen CEOs geführt werden, liegt weltweit bei rund 10 Prozent. Die Schweiz liegt knapp unter

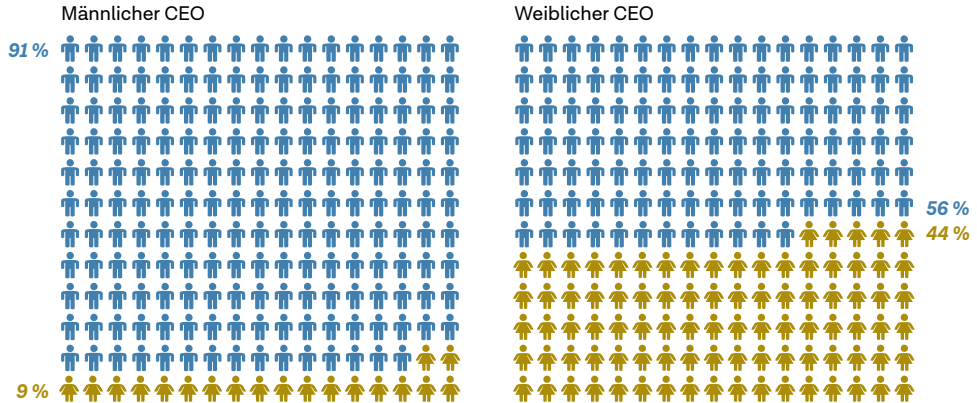
## Markanter Gender-Gap



Faktor um den das Median-Investment in Startups mit männlichen CEOs höher ist als das in Startups mit weiblichen CEOs  
Quelle: Pitchbook / HEC Lausanne / Startupticker.ch

der 10-Prozent-Marke, mehr erreichen etwa Schweden mit 11,1 Prozent oder Grossbritannien mit 12,9 Prozent. Nicht nur die Zahl frauengeführter Startups ist markant kleiner als diejenige männergeführter, gleichzeitig ist auch die Summe des generierten Risikokapitals massiv kleiner. In der Schweiz liegt der Median des insgesamt generierten Risikokapital bei Startups mit männlichem CEO 2,7-mal über demjenigen von Startups mit weiblichem CEO. Noch schlechter ist das Verhältnis in den Niederlanden – hier beträgt der Faktor 3,2 – oder in Schweden (2,9). Besser schneiden die reiferen Startup-Ökosysteme in Grossbritannien (2), den USA (1,8) oder Israel (1,7) ab.

## Chefinnen fördern Diversität



Anteil Teammitglieder nach Geschlecht in der Schweiz in Prozent  
Quelle: Crunchbase / HEC Lausanne / Startupticker.ch

Die niedrige Zahl von frauengeführten Startups bringt Nachteile mit sich. Einer dieser Nachteile ist, dass das Talentpotenzial nicht ausgeschöpft wird. Startups, die von Männern geführt werden, haben einen klaren Gender-Bias bei der Rekrutierung von Personal. Um dies zu analysieren, haben wir Startups mit kleinen Teams untersucht. Dabei handelt es sich um Gründerinnen und Gründer sowie die ersten Angestellten. Die Ergebnisse sind eindeutig: In der Schweiz arbeiten in einem Startup mit männlichem CEO mehr als 90 Prozent Männer. In einem Startup mit weiblichen CEO sind es nur 56 Prozent. International sind die Verhältnisse ähnlich. Der Anteil der Mitarbeite-

rinnen liegt allerdings generell auf einem etwas höheren Niveau. Der Vergleich zwischen männer- und frauengeführten Startups entkräftet das Argument, es gäbe keine geeigneten Kandidatinnen für Jobs in Startups. Zudem zeigt er, dass der Schlüssel zu mehr weiblichen Angestellten in jungen Technologieunternehmen weibliche CEOs sind.

# «Was will man als Gründerin mehr?»

Die Schweiz ist neben den USA das einzige Land mit einer Netto-Zuwanderung von Hochqualifizierten. Liliane Ableitner sagt, weshalb sie nach dem Doktorat am Institut für Informationsmanagement der ETH in Zürich blieb und das Cleantech-Startup Exnaton gründete.



## **In Walenstadt läuft zurzeit ein Pilotprojekt von Exnaton. Worum geht's?**

Die Schweizerische Energiestrategie 2050 sieht vor, dass immer mehr Strom aus erneuerbaren Quellen dezentral produziert, gespeichert und konsumiert wird; innerhalb von so-

genannten Microgrids. Als Betreiber dieser virtuellen Quartierstromnetze kommen entweder die Grundeigentümer oder die ansässigen Energieversorgungsunternehmen (EVU) in Frage. Unsere Software-as-a-Service gibt dem EW Walenstadt die Möglichkeit, Produktion und Verbrauch seines Microgrids zu saldieren und Rechnungen zuhanden der involvierten Kunden zu erstellen.

## **Die technische Grundlage von Microgrids sind digitale Zähler, sogenannte Smartmeter. In der Schweiz sind sie aber noch kaum verbreitet ...**

... das ist in der Tat noch ein Flaschenhals. Aktuell sind keine 20 Prozent der Schweizer Haushalte und Betriebe mit Smartmetern ausgerüstet. Die EU ist uns da voraus: Dort waren bereits im letzten Jahr 130 Millionen Smartmeter installiert.

## **Spricht es für den Standort Schweiz, dass Sie trotz des vergleichsweise kleinen Heimmarktes hier gründeten?**

Auf jeden Fall. Alle drei Gründer, ich und meine Kollegen Anselma Wörner und Arne Meeuw, stammen aus Deutschland und folgten ursprünglich dem Ruf der ETH nach Zürich. Wir arbeiteten am Institut für Informationsmanagement auf dem Forschungsprojekt Walenstadt und erhielten von der ETH die Chance, uns mit dem erworbenen Know-how selbstständig zu machen.

**Als ETH-Spinoff stehen einem viele Türen offen. Wir erlebten Sie das Schweizer Startup-Ökosystem?**

Äusserst positiv. Die Förderung durch Innosuisse und private Initiativen wie Venture Kick ist extrem zielführend. Daneben gibt es Plattformen wie die regionalen Impact Hubs oder nationale Veranstaltungen wie die Startups Days, die es einem erlauben, ein Netzwerk zu knüpfen.

**Internationale Studien zeigen, dass geografisch ungebundene Gründer den Standortentscheid oft aufgrund von sogenannten weichen Kriterien fällen. Wie war das bei Ihnen?**

Die hohe Lebensqualität in der Schweiz, besonders ins Zürich, spielte auch bei uns eine wichtige Rolle. Die Freizeitangebote sind nah, der öffentliche Verkehr funktioniert, Behördenkontakte sind einfach und effizient: Was will man als Gründerin mehr?

**Exnaton zog 2021 gleich zwei Finanzierungsrunden durch, die erste mit Business Angels, die zweite mit VCs. Gab es einen Standortbezug?**

Um ehrlich zu sein: Kaum. Die VC-Industrie arbeitet grenzüberschreitend. Unser Leadinvestor ist die deutsche Global Founders Capital (GFC).

**Ihr Team umfasst unterdessen neun Mitglieder. Die Gründer und zwei Mitarbeiter widmen sich dem Verkauf. Wo liegt der Fokus?**

Wir adressieren EVUs, die in der nachhaltigen Stromversorgung keine Bedrohung, sondern ein Geschäftsfeld mit viel Potenzial erkennen. Da spielen Landesgrenzen keine Rolle. Aus Ressourcengründen konzentrieren wir uns aber in einer ersten Phase auf die DACH-Region. Anschliessend steht die Expansion ins übrige Europa an.

**Welche Bedeutung hat die Partnerschaft mit SAP?**

SAP kam im Sommer 2020 auf uns zu. In den kommenden Wochen wird unsere Software als Demoversion im SAP-Store verfügbar sein. Eine Vertiefung der Partnerschaft ist in Diskussion. Ideal wäre es natürlich, wenn unser Tool als Add-on zur EVU-Branchenlösung von SAP verfügbar würde. Damit wären wir auf einen Schlag weltweit sichtbar.

*Interview: Jost Dubacher*

## GUTE BASIS – SCHWACHES WACHSTUM

In den vergangenen fünf Jahren hat sich die Schweizer Startup-Szene tiefgreifend verändert. Bei Unternehmen in der frühen Phase herrschte grosse Dynamik dank aktiverer Schweizer Investoren. In der Wachstumsphase ist der Abstand zu vergleichbaren Ländern dagegen noch grösser geworden. Dadurch schaffen Schweizer Unternehmen relativ wenig Stellen.

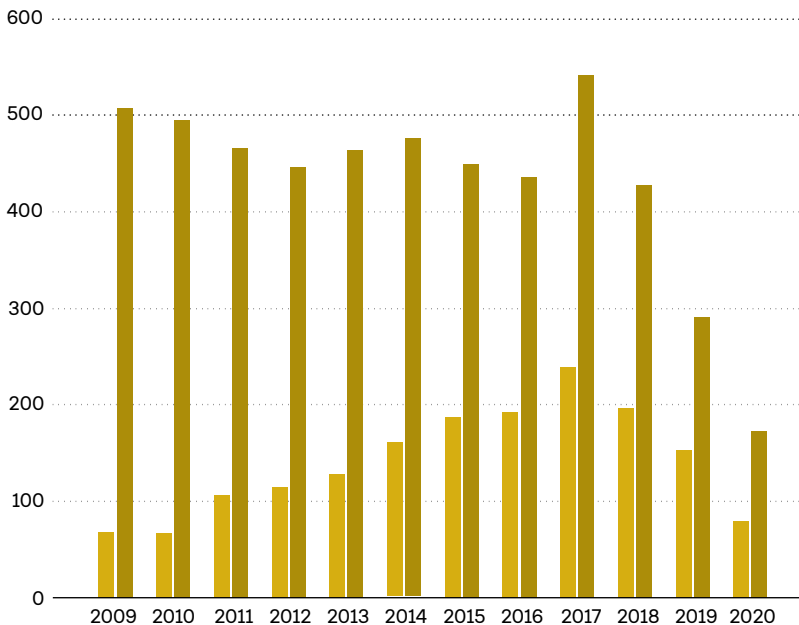
Insider der Schweizer Startup-Szene gehen davon aus, dass sich die Zahl der Startups in den vergangenen Jahren deutlich erhöht hat. Diese Entwicklung lässt sich nun auch an den Daten nachvollziehen und gleichzeitig präzisieren. Dynamisch hat sich in den letzten Jahren insbesondere die Zahl derjenigen Startups entwickelt, die eine Finanzierungsrunde abschliessen konnten. Während nur 68 Startups mit Jahrgang 2009 Investoren überzeugen konnten, gibt es 239 Unternehmen, die 2017 gegründet wurden und Geldgeber an Bord geholt haben. Damit liegt das Wachstum bei über 250 Prozent. Mit dieser starken Zunahme steht die Schweiz im internationalen Vergleich gut da. Nur in Singapur hat die Zahl noch stärker zugenommen. Schweden liegt bei der Wachstumsrate

auf einem ähnlichen Niveau wie die Schweiz. Alle anderen Vergleichsländer inklusive Israel, Grossbritannien und Deutschland weisen im Vergleichszeitraum ein niedrigeres Wachstum auf. Damit hat die Schweiz bei der Zahl der risikokapitalfinanzierten Unternehmen gegenüber den meisten anderen Ländern Boden gut gemacht.

### BOOM BEI GRÜNDUNGEN

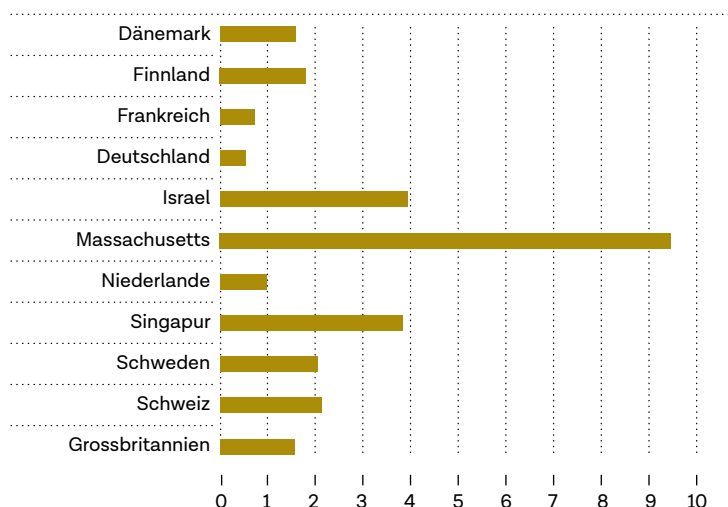
Im Vergleich zeigt sich zudem, dass die Schweiz eine Spätstarterin ist. Die Zahlen der jungen Technologieunternehmen lagen zwischen 2009 und 2016 am unteren Ende der verglichenen Länder. Erst 2017 wurde die Entwicklung dynamischer. Dies hatte zur Folge, dass die Schweiz bei der Dichte der risikokapitalfinanzierten Startups deutlich aufholte.

## *Risikokapital vs. Bootstrapping*



Anzahl Schweizer Startups nach Gründungsjahrgang  
 ● mit Investment ● mit oder ohne Investment  
 Quelle: Crunchbase / Startupticker.ch / HEC Lausanne

## Siebenstellige Investitionen



Startups mit mindestens 1 Million US-Dollar Investment pro 100 000 Einwohner 2021

Quelle: Pitchbook / Startupticker.ch / HEC Lausanne

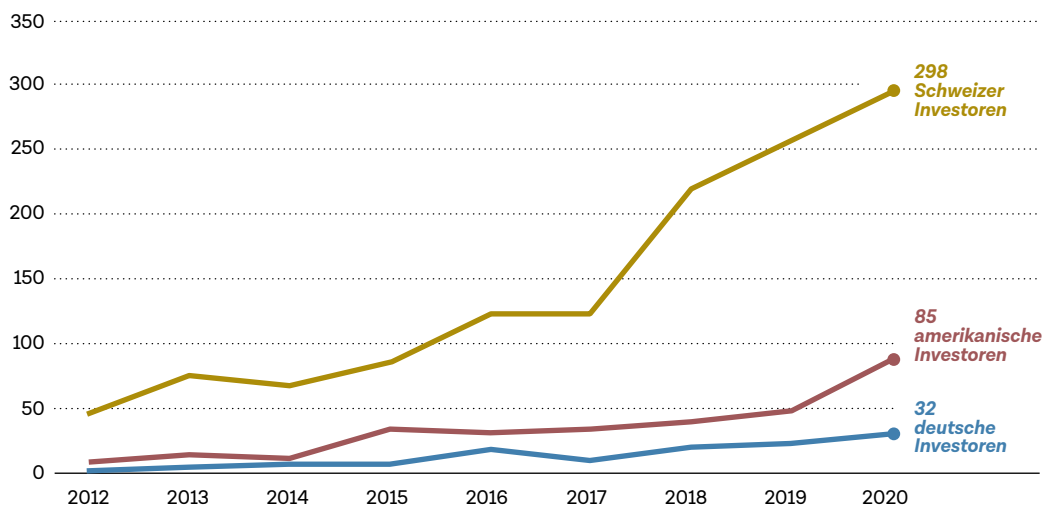
2016 gab es hierzulande pro 100 000 Einwohner 0,86 junge Unternehmen, die mindestens eine Million Dollar Risikokapital generiert hatten. Diese Zahl lag deutlich unter derjenigen von Schweden (1,49) oder Finnland (1,34). 2019 wies die Schweiz dagegen mit 1,71 Startups pro 100 000 Einwohner eine höhere Dichte auf als Schweden (1,68) oder Finnland (1,14). Auch der Abstand zum Startup-Vorzeigeland Israel konnte deutlich verringert werden. Verfügte Israel 2016 noch über 2,3-mal so viele Startups wie die Schweiz, waren es 2019 noch 1,6-mal so viele.

Die Schweizer Aufholjagd wurde nicht durch eine steigende Zahl von Startups ermöglicht, sondern durch einen steigenden Anteil von Startups, die Investoren überzeugen können. Die Gesamtzahl der neu gegründeten Technologieunternehmen bewegt sich in der Schweiz seit 2009 und damit seit über zehn Jahren auf einem gleichbleibenden Niveau. Pro Jahr ent-

stehen 400 bis 500 Firmen. Ein Aufwärtstrend ist dabei nicht erkennbar. Dies ist im internationalen Vergleich nicht ungewöhnlich. In den meisten anderen Vergleichsländern nimmt die Zahl der insgesamt gegründeten Startups nicht zu. Die Aussage, dass die Zahl der Schweizer Startups wächst, ist damit nur zum Teil richtig. Nicht die Gesamtzahl der Unternehmen nimmt zu; es werden nur immer mehr Firmen mit Risikokapital finanziert. Die Dynamik in diesem Bereich der Volkswirtschaft ist damit hauptsächlich auf die wachsenden Risikokapitalinvestitionen zurückzuführen. Auch während der Pandemie hat die Dichte der Startups, die mindestens eine Million Dollar von Investoren erhalten haben, weiter zugenommen. Die Zahl dieser Unternehmen pro 100 000 Einwohner legte von 2019 auf 2021 um 23 Prozent zu. Die Wachstumsrate liegt damit auf demselben Niveau wie in Grossbritannien, Schweden oder Singapur. Massachusetts



## Schweizer Geldgeber nutzen Heimvorteil



Anzahl Investments nach Herkunft Investor  
Quelle: Pitchbook / Startupticker.ch / HEC Lausanne

(+48 Prozent), Israel (+42 Prozent) oder auch Deutschland (+67 Prozent) verzeichneten einen deutlich höheren Anstieg.

### AKTIVERE SCHWEIZER INVESTOREN

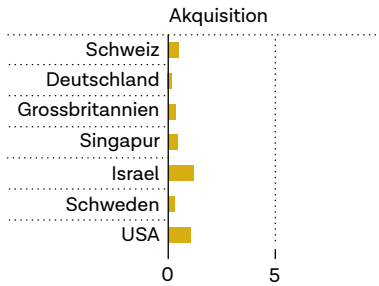
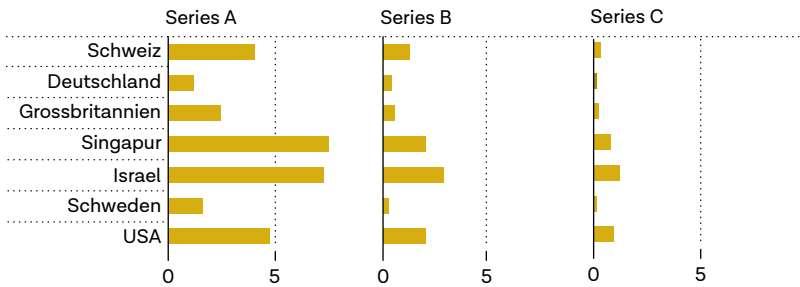
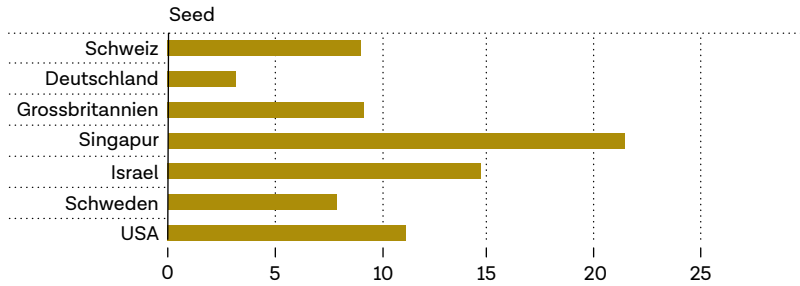
Der wichtigste Grund für die höhere Zahl von risikokapitalfinanzierten Startups ist die massiv grössere Aktivität von Schweizer Geldgebern seit 2015. Einheimische Investoren haben das Schweizer Startup-Ökosystem zwischen 2015 und 2020 auf eine neue Stufe gebracht. Die Grafik (oben) zeigt, wie oft Investoren aus verschiedenen Ländern an Finanzierungsrunden beteiligt waren. Als Aktivität eines Investors zählt dabei die Beteiligung an einem Investment. Da in einer Finanzierungsrunde in der Regel mehrere Geldgeber involviert sind, ist die gesamte Summe der Aktivitäten höher als die Gesamtzahl der Finanzierungsrunden. Berücksichtigt wurden nur namentlich bekannte VCs, Business Angel Clubs und Privatinvestoren.

2014 waren Schweizer Investoren lediglich 68-mal an Finanzierungsrunden beteiligt. Bis 2018 hat sich diese Zahl auf 220 mehr als verdreifacht. Praktisch im Gleichtakt erhöhte sich die Aktivität von deutschen Investoren im Schweizer Markt, während US-Geldgeber mit einer kleinen Verzögerung folgten. Ihre Aktivität nahm vor allem 2020 stark zu. Der Aktivitätslevel befindet sich aber in beiden Ländern immer noch auf deutlich niedrigerem Niveau als derjenige einheimischer Financiers.

### EIC-ACCELERATOR VERLEIHT SCHUB

Erst ab 2017 war die Schweiz beim EU-Rahmenprogramm Horizon 2020 voll assoziiert. Damit fiel eine bedeutende Einschränkung für Schweizer Unternehmen weg. Zuvor konnten sie sich nicht für Grants des European Innovation Councils (EIC) – damals hiess das Programm SME Instrument – bewerben. Nach der Assoziierung ging die Zahl der Grants und

# Gründen, wachsen und verkaufen



Anzahl Transaktionen pro 100 000 Einwohner  
 Quelle: Crunchbase / HEC Lausanne / Startupticker.ch

die dadurch generierte Summe steil nach oben. 2019 flossen über 55 Millionen Franken in rund 100 Projekte. Vor allem für junge Deep-tech-Startups im engeren Sinne stellte diese Unterstützung eine bedeutende Finanzierungsquelle dar. Durch die Mittel waren sie in der Lage, in einer sehr frühen Phase wichtige technische Risiken auszuschalten, bevor sie sich an Investoren wenden mussten. Das verminderte Risiko erhöhte dabei die Chancen auf ein Risikokapitalinvestment. Die Förderung im Rahmen des EIC-Accelerators dürfte ein weiterer Grund für die zunehmende Zahl risikokapitalfinanzierter Startups nach 2017 sein.

#### WENIGE INVESTMENTS PRO STARTUPS

Während die Zahl der Schweizer Startups, die überhaupt ein Investment erhalten haben, insgesamt hoch und in den vergangenen Jahren noch gewachsen ist, zeigt eine Analyse von verschiedenen Finanzierungsrunden ein differenziertes Bild. Hoch ist in der Schweiz vor allem die Wahrscheinlichkeit, eine Series-A-Finanzierungsrunde abzuschliessen. Die Zahl der Series-A-Finanzierungsrunden pro 100 000 Einwohner ist in der Schweiz mit 4 doppelt so hoch wie in Schweden und fast viermal so hoch wie in Deutschland. Selbst in den USA befindet sich die Vergleichszahl mit 4,79 nicht in einer völlig anderen Dimension. Lediglich Israel hat pro 100 000 Einwohner mit 7,25 noch deutlich mehr Series-A-Finanzierungsrunden aufzuweisen.

Die gute Position der Schweiz verschlechtert sich mit jeder weiteren Finanzierungsrunde. Hat ein Schweizer Startup eine Series-A-Runde abgeschlossen, liegt die Wahrscheinlichkeit, dass es auch zu einer Series-C-Runde kommt, lediglich bei 9 Prozent. In den USA beträgt der entsprechende Wert 20 Prozent, in Israel 16 Prozent und in Grossbritannien 11 Prozent. Auch die Wahrscheinlichkeit einer Akquisition ist in der Schweiz niedrig. Nur 13 Prozent der Startups mit Series-A-Finanzierungsrunde werden letztendlich an ein anderes Unternehmen verkauft. Der entsprechende Wert liegt in den USA bei 24 Prozent und in Israel bei 17 Prozent. Trotz der niedrigen Wahrscheinlichkeiten ist die Zahl der Series-C-Finanzierungsrunden und

auch der Akquisitionen bezogen auf die Einwohnerzahl der Schweiz im Vergleich zu anderen Ländern zufriedenstellend. Zwar gelingt es nur verhältnismässig wenigen Startups, mehrere Investments zu erhalten oder einen Exit durchzuführen. Doch die hohe Zahl der mit einer Series A gestarteten Unternehmen bildet ein Polster, das über die Zeit zwar kleiner wird, aber nicht vollständig verschwindet. So gibt es in der Schweiz bezogen auf die Einwohnerzahl doppelt so viele Akquisitionen von Startups wie in Deutschland und rund ein Drittel mehr als in Grossbritannien. In Israel und den USA allerdings liegt die Vergleichszahl mehr als doppelt so hoch.

#### WENIG WACHSTUMSKAPITAL

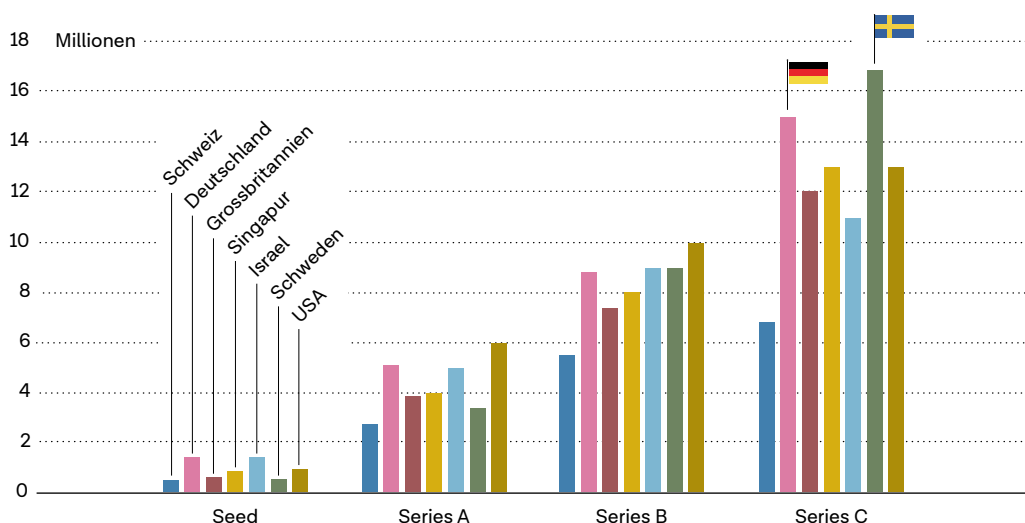
Klar im Hintertreffen sind Schweizer Startups bei der Höhe der investierten Gelder, wobei sich der Abstand zu den anderen Ländern mit jeder Runde vergrössert. Während die Schweiz bei der Zahl der Series-C-Finanzierungsrunden pro Einwohner noch deutlich vor Schweden und grossen Nationen wie Grossbritannien und Deutschland liegt, sind die Median-Investments hierzulande markant kleiner. Der Median der Series-C-Runden ist in den Vergleichsländern nahezu doppelt so hoch.

Wachstumsrunden erfordern grössere Investmentgesellschaften. Die Zahl der Risikokapitalgesellschaften mit über 100 Millionen US-Dollar verwaltetem Vermögen ist in der Schweiz bezogen auf die Bevölkerung relativ hoch. Rund 20 dieser Gesellschaften sind von der Schweiz aus aktiv – etwa 2,5 pro Million Einwohner. Andere Länder aus unserem Vergleich wie Schweden (1,35 Grossinvestoren / Mio. Einwohner) oder auch Grossbritannien (1,84) weisen eine tiefere Quote aus. Nur Israel bewegt sich mit einer Quote von über 7 auf einem viel höheren Level.

#### HOHE GELDFLÜSSE ZWISCHEN USA UND SCHWEIZ

Die rund 20 Investoren aus der Schweiz, die mehr als 100 Millionen US-Dollar «assets under management» (AUM) verzeichnen, stecken deutlich weniger als 10 Prozent ihrer Gelder in hiesige Unternehmen. Mehr als die Hälfte

## Schlusslicht Schweiz



Median-Investment pro Runde in Millionen US-Dollar  
Quelle: Crunchbase / HEC Lausanne / Startupticker.ch

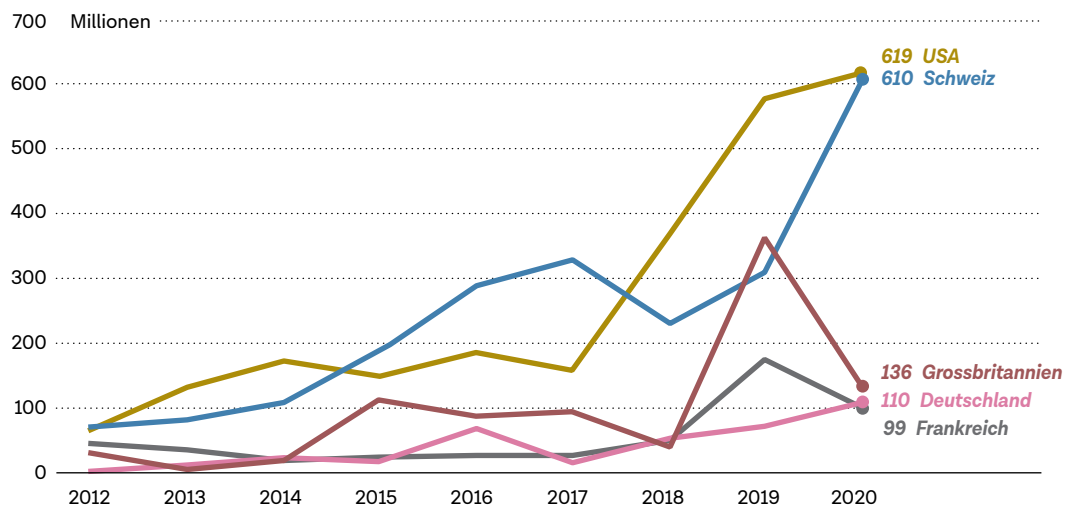
dagegen fließt in die USA. Ein wichtiger Grund für die Bevorzugung der USA dürfte das Alter der grösseren Investmentgesellschaften sein. Sie haben ihre Tätigkeit aufgenommen, als die Schweizer Startup-Szene noch in den Kinderschuhen steckte, sich damals auf reifere Märkte fokussiert und dort ein Netzwerk zu Geldgebern, Co-Investoren, Talenten, Mehrfachgründern, Experten und potenziellen Käufern für die von ihnen finanzierten Ventures aufgebaut. Ein ähnliches Netzwerk und Know-how in der Schweiz zu kreieren, ist für diese etablierten, auf die USA ausgerichteten Investoren mit hohem Aufwand verbunden. Auch wenn diese Risikokapitalgeber grundsätzlich an Investments in Schweizer Startups interessiert wären, fehlt ihnen dieses Umfeld, um solche Transaktion schnell hochzufahren. Während Schweizer Risikokapitalgeber sehr aktiv in den USA sind, investieren gleichzeitig US-Fonds in grossem Umfang in der Schweiz.

Seit 2018 erhalten hiesige Startups Jahr für Jahr mehr Geld aus den Vereinigten Staaten als aus ihrem Heimatland. Die Investments verteilen sich dabei auf eine Vielzahl von Fonds. US-Geldgeber, die systematisch in der Schweiz investieren, gibt es nur wenige. Für die Unternehmen gibt es gute Gründe US-Investoren vorzuziehen, falls sich die Möglichkeit bietet. US-Investoren können die Schweizer beim Marktaufbau in den USA unterstützen und bieten auch bessere Perspektiven hinsichtlich eines zukünftigen Exits, sei es nun ein Verkauf an ein US-Unternehmen oder ein IPO an der New Yorker Börse.

### WACHSENDER RÜCKSTAND BEI ARBEITSPLÄTZEN

In der Schweiz gelingt es vielen Startups, Investoren zu überzeugen. Gleichzeitig gibt es viele grössere Investmentgesellschaften. Dennoch sind die Investments in Schweizer Startups

## 600 Millionen Dollar aus Übersee



Investmentsumme in Schweizer Startups nach Herkunft des Investors in Millionen US-Dollar  
Quelle: Pitchbook / HEC Lausanne / Startupticker.ch

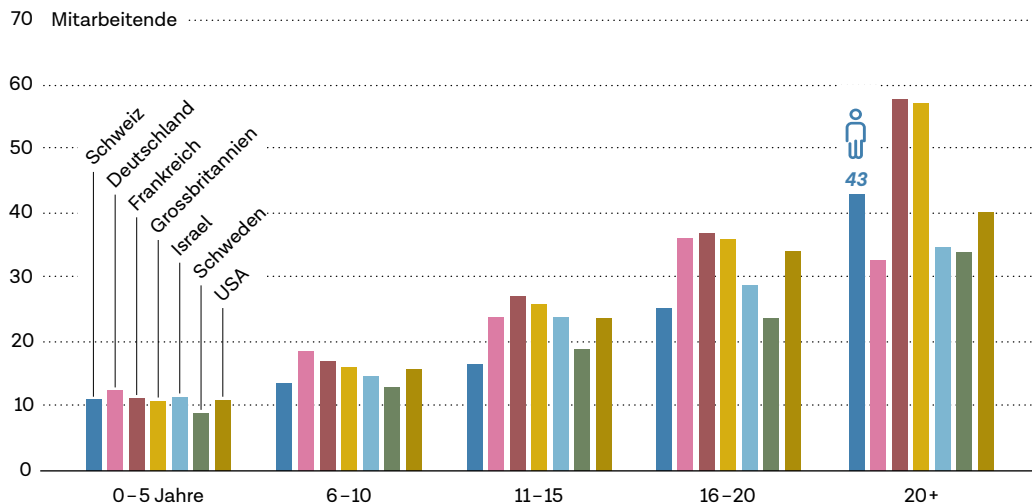
relativ klein, vor allem in der Wachstumsphase. Dies wirkt sich negativ auf die Zahlen der neugeschaffenen Stellen aus.

Schweizer Startups wachsen im Vergleich zu anderen Ländern langsam. Die schlechteste Bilanz weisen Unternehmen in der Alterskategorie von 11 bis 15 Jahren auf. Kein Land aus unserem Vergleich hat im Durchschnitt noch niedrigere Mitarbeitendenzahlen. Etwas besser stehen Unternehmen da, die mehr als 20 Jahre alt sind. Sie haben zum Beispiel mehr Mitarbeitende als Firmen aus Deutschland, Israel, Schweden oder den USA.

Da auch die bisherigen drei *Swiss Startup Radar*-Ausgaben eine Analyse zu den Mitarbeitendenzahlen enthielten, lassen sich nun Aussagen darüber machen, wie sich diese über die Jahre entwickelt haben. Dabei zeigt sich, dass sich der Zeitpunkt, zu dem Schweizer Startups den Rückstand zumindest teilweise aufholen, zunehmend in die letzte Alterskate-

gorie verschiebt. Gleichzeitig hat sich die relative Performance bei den 11–15-jährigen sowie insbesondere bei den 16–20-jährigen Unternehmen verschlechtert. Ein Vergleich mit den Daten für Grossbritannien verdeutlicht dies. Vergangenes Jahr lagen die Schweizer Unternehmen in der Alterskategorie 11 bis 15 Jahre bei der durchschnittlichen Teamgrösse 34 Prozent hinter denjenigen aus Grossbritannien. In der aktuellen Auswertung ist der Rückstand auf 37 Prozent angewachsen. Bei den 16 bis 20 Jahre alten Unternehmen wiesen die Schweizer beim letztjährigen Vergleich noch 8 Prozent weniger Mitarbeitende im Durchschnitt auf, aktuell sind es 30 Prozent weniger. Für den Vergleich der geschaffenen Arbeitsplätze wurden ausschliesslich Startups berücksichtigt, die mindestens eine Finanzierungsrunde abschliessen konnten. Die Schwäche bei den 10–20-jährigen Unternehmen dokumentiert deutlich die Schwierigkeiten, die Schweizer

## Startups als Arbeitgeber



Durchschnittliche Mitarbeiterzahl von Startups mit Investments  
Quelle: Crunchbase / HEC Lausanne / Startupticker.ch

Startups mit der Wachstumsfinanzierung haben. Der Mangel an Wachstumskapital wirkt sich damit deutlich auf das Wachstum bei den Mitarbeitenden aus. Momentan sind Schweizer Unternehmen offenbar noch in der Lage, den Rückstand bei den Arbeitsplätzen langfristig teilweise aufzuholen. Dies spricht dafür, dass ihre Strategie, die auf langsames Wachstum mit weniger externer Finanzierung setzt, bisher aufgegangen ist. Allerdings ist fraglich, ob dies so bleibt. Denn die Lücke, welche die schlechter finanzierten Schweizer Unternehmen schliessen müssen, wird grösser.

### VERZICHT AUF RISIKOKAPITALFINANZIERTES UPSCALING

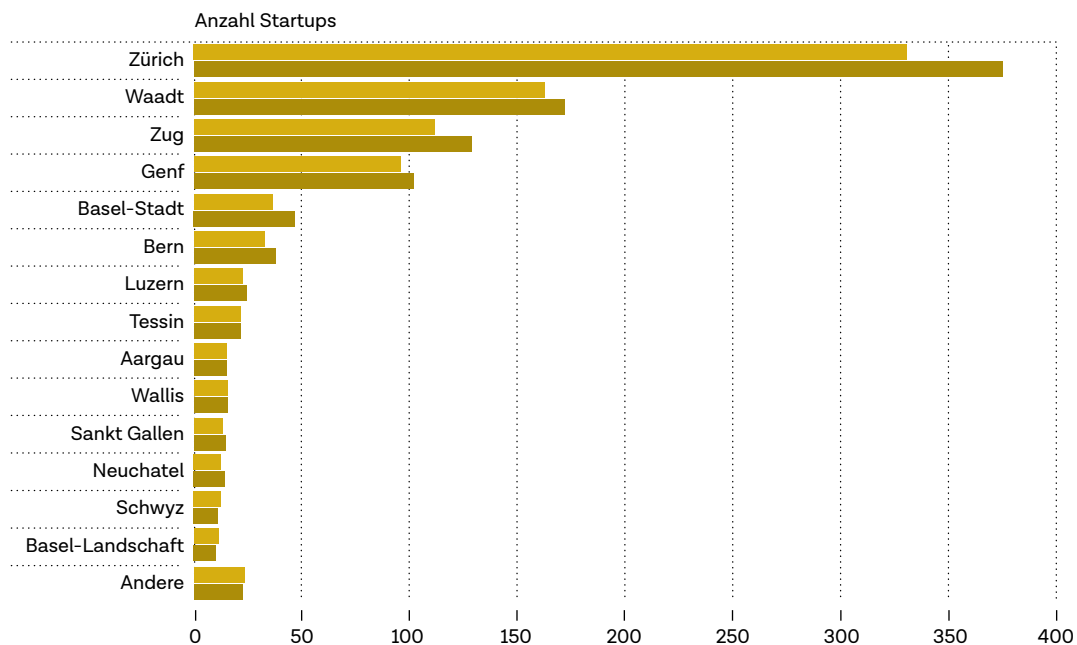
Die niedrige Zahl der Finanzierungsrunden und die niedrigen Investments lassen auf ein Ökosystem schliessen, in dem risikokapital-finanziertes, aggressives Wachstum im grossen Massstab eher die Ausnahme als die Regel ist.

Die Finanzierung wird von den Startups wohl eher genutzt, um ein Produkt zur Marktreife zu bringen und dann möglichst schnell die Profitabilitätsschwelle zu erreichen. Diese Strategie stellt eine rationale Antwort auf die mangelnde Verfügbarkeit von Risikokapital dar.

### KONZENTRATION BEI DEN KANTONEN

Kurzfristige Entwicklungen bei neu gegründeten Startups nachzuvollziehen, ist nur schwer möglich, da die jungen Technologieunternehmen oft erst einige Jahre nach der Gründung sichtbar werden und dann in entsprechende Datenbanken aufgenommen werden. Da der *Swiss Startup Radar* jedoch bereits seit 2018 jährlich erscheint, reicht die Datenreihe nun genug lang zurück, um auch die zeitliche Entwicklungstendenz bei den Kantonen nachvollziehen zu können. Dafür haben wir die beiden Fünfjahresperioden 2014 bis 2018 und 2016 bis 2020 verglichen.

## Standortvorteil Zürich und Waadt



Anzahl Startups mit mindestens einem Investment nach Gründungsjahren

● Gründungsjahr 2014 - 2018 ● Gründungsjahr 2016 - 2020

Quelle: Crunchbase / HEC Lausanne / Startupticker.ch

Bei den Kantonen stellt Zürich mit gut einem Drittel der Startups klar die meisten Unternehmen. Es folgen Waadt, Zug und Genf mit durchschnittlich mehr als 50 Gründungen pro Jahr sowie Bern und Basel-Stadt mit rund 20 jährlichen Gründungen. Besonders hoch war die Dynamik in den Kantonen Zug und Basel-Stadt. Zwischen 2016 und 2020 entstanden über 9 Prozent mehr Startups als zwischen 2014 und 2018. Bei den Unternehmen mit Finanzierungsrunden lag das Wachstum sogar bei über 15 Prozent. Noch schneller vorwärts ging es in Basel-Stadt, wo in der zweiten Fünfjahresperiode 27 Prozent mehr Firmen mit Investoren an Bord gab. Die Gesamtzahl legte um gut 8 Prozent zu. Insgesamt lässt sich ein Trend zur Konzentrierung auf die grös-

seren Zentren ausmachen. Vor allem in Zürich, Zug, Waadt, Genf, Bern und Basel-Stadt sind die Zahlen seit 2014 gewachsen. Diese Kantone stellen in der zweiten Fünfjahresperiode mehr als die Hälfte der von Investoren finanzierten Startups. 2014 bis 2018 lag dieser Wert noch bei 43 Prozent.

Gründe für diesen Konzentrationsprozess sind die stärkere lokale Förderung und stabilere lokale Netzwerke, in denen Unternehmen, Investoren und Supporter zusammenarbeiten. Da durch die Grösse dieser Netzwerke Vorteile entstehen, dürfte der Konzentrationsprozess anhalten.

## STARKE PARTNER

Die im *Startup Radar* aufbereiteten Zahlen machen deutlich, dass das Schweizer Startup-Ökosystem floriert. Doch hinter den Zahlen stecken immer Menschen: die Gründerinnen und Gründer, die Investoren und all jene, die sich in Politik, Verwaltung und Gesellschaft für Unternehmertum und Innovation einsetzen. Sechs Organisationen haben sich bereit erklärt, die vorliegende Publikation als Realisierungspartner zu unterstützen. Ihnen gilt unser Dank.



## **Gebert RUF Stiftung**

Die Gebert RUF Stiftung wurde vom Unternehmer Heinrich Gebert als Wissenschafts- und Innovationsstiftung gegründet mit dem Ziel, «die Schweiz als Wirtschafts- und Lebensraum» zu stärken. Die Stiftung sieht ihre Aufgabe darin, Risiken zu tragen und Finanzierungen zwecks Anschub zu leisten gemäss ihrem Leitspruch «Wissenschaft.Bewegen». Sie positioniert sich in Förderlücken, wo für viele innovative Projekte die Förderkette abreisst, weder die öffentliche Hand noch private Geldgeber Unterstützung bieten. Die Förderpolitik gilt insbesondere Projekten von unternehmerischen Nachwuchstalenten, die eigenständige Wege gehen.

[www.grstiftung.ch](http://www.grstiftung.ch)

## **digitalswitzerland**

digitalswitzerland ist eine schweizweite, branchenübergreifende Initiative, welche die Schweiz als weltweit führenden digitalen Innovationsstandort stärken und verankern will. Unter dem Dach von digitalswitzerland arbeiten an diesem Ziel mehr als 240 Organisationen, bestehend aus Vereinsmitgliedern und politisch neutralen Stiftungspartnern, transversal zusammen. digitalswitzerland ist Ansprechpartner in allen Digitalisierungsfragen und engagiert sich für die Lösung vielfältiger Herausforderungen.

[www.digitalswitzerland.com](http://www.digitalswitzerland.com)

## **EasyGov.swiss**

EasyGov.swiss, der Online-Schalter für Unternehmen, macht die Behördengänge einfach, schnell und effizient. Die sichere und zuverlässige Plattform ermöglicht Unternehmen das elektronische Abwickeln von Bewilligungs-, Antrags- und Meldeverfahren an einem einzigen Ort. EasyGov entlastet und spart Kosten – bei den Unternehmen und bei den Behörden. Bei der Gründung eines Unternehmens unterstützt EasyGov aktuell in der Anmeldung beim Handelsregister, bei der AHV-Ausgleichskasse, der Mehrwertsteuer und der Unfallversicherung – alles auf einer einzigen Plattform. Bis Ende 2023 sollen die meistgefragten Behördengänge auf EasyGov verfügbar sein.

[www.easygov.swiss](http://www.easygov.swiss)

## Innosuisse

*Für die Innovationsfähigkeit und Innovationskraft eines Landes ist die Existenz eines starken Startup-Ökosystems von zentraler Bedeutung. Startups, insbesondere solche, die aus der wissenschaftlichen Forschung hervorgehen, sind sehr wichtige Treiber disruptiver Innovationen. Sie sind in der Lage, neuartige Geschäftsideen unbelastet von bestehenden geschäftlichen Zwängen aufzugreifen und auszutesten. In den letzten Jahren erwies sich die Schweizer Startup-Szene als besonders dynamisch.*

*Mit den Förderangeboten speziell für wissenschafts- oder technologiebasierte Startups bringt Innosuisse – die schweizerische Agentur für Innovationsförderung – innovative Geschäftsideen und das unternehmerische Denken des Nachwuchses aus Wissenschaft und Wirtschaft weiter. Innosuisse unterstützt angehende Unternehmerinnen und Unternehmer mit gezielten Trainings. Dabei wird Gründungsinteressierten und Startups im Rahmen verschiedener praxisorientierter Kurse das Rüstzeug für eine erfolgreiche Geschäftsgründung und -entwicklung vermittelt.*

*Zudem begleitet Innosuisse Firmengründerinnen und -gründer mit professionellen und individuellen Coachings. Den Jungunternehmen stehen drei Typen von Vouchern zur Verfügung: Das Initial Coaching und Core Coaching dienen zur Überprüfung der Geschäftsidee hinsichtlich Umsetzbarkeit und Marktfähigkeit, zur Strategie- und Geschäftsentwicklung sowie zur Vorbereitung des Markteintritts. Das Scale-up-Coaching richtet sich an Startups, welche die Wachstumsphase erreicht haben und ihre Entwicklung markant beschleunigen wollen. Startups, die im Coaching-Programm sind, ermöglicht Innosuisse zusätzlich die Teilnahme an Internationalisierungscamps oder an internationalen Leitmessen wie CES Las Vegas, BIO Europe oder Viva Tech Paris.*

*Auch bei der Entwicklung ihrer neuartigen Dienstleistungen oder Produkte können Startups Fördergelder für ein gemeinsames Innovationsprojekt mit einem Partner aus der Wissenschaft bei Innosuisse beantragen. Innosuisse trägt dabei die Kosten des Forschungspartners bis maximal 50 Prozent der Projektkosten.*

[www.innosuisse.ch](http://www.innosuisse.ch)

## **Amt für Wirtschaft und Arbeit Kanton Zürich Standortförderung**

*Die Standortförderung unterstützt Unternehmen bei Innovationsthemen, bei generellen Fragen zum Standort Zürich oder zur Gründung von Unternehmen. Zwecks Stärkung zukunftsweisender Schlüsselbranchen wie Finance, Life Sciences, Hightech, Cleantech und ICT fördert sie zudem die Vernetzung von Wirtschaft, Wissenschaft und Politik. Die Standortförderung ist aber auch Anlaufstelle für Anliegen von ansässigen und ansiedlungsinteressierten Unternehmen oder bei Bewilligungsfragen. Ausserdem engagiert sie sich für die administrative Entlastung der Unternehmen.*

[zh.ch/wirtschaftsstandort](http://zh.ch/wirtschaftsstandort)

## **Startupticker.ch**

*Die Plattform Startupticker informiert umfassend über die Schweizer Startup-Szene. Auf der Webseite werden die wichtigsten News des Tages publiziert, ein wöchentlicher Newsletter fasst die entscheidenden Ereignisse der Woche zusammen. Zudem lassen sich über den Kalender für Startups relevante Events und Trainings finden. Hinzu kommen Verzeichnisse von Investoren, den bedeutendsten Startup-Awards, Grants and Loans sowie von politischen Vorstössern. Die Einträge in den Verzeichnissen sind jeweils mit News-Artikeln verknüpft und zeigen damit konkret auf, welche Startups von den Angeboten profitieren können. Ausserdem erscheint neben dem Startup Radar jedes Jahr der Swiss Venture Capital Report, der sich seit 2013 als Referenzpublikation zu Investitionen in Schweizer Startups etabliert hat.*

[www.startupticker.ch](http://www.startupticker.ch)

AVEC LE SOUTIEN DE

**WISSENSCHAFT.  
BEWEGEN**  
GEBERT RUF STIFTUNG



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Innosuisse – Agence suisse pour  
l'encouragement de l'innovation**

digital**switzerland** 

**easygov**

Le portail en ligne pour les entreprises  
[www.easygov.swiss](http://www.easygov.swiss)



**Canton de Zurich  
Direction de l'économie  
Office de l'économie et du travail**

## Un potentiel unique à exploiter, maintenant!



La quatrième édition de *Swiss Startup Radar* remet une nouvelle fois un bon bulletin à la Suisse dans de nombreux domaines. Notre marque « DeepTech-Nation Switzerland » n'est pas seulement un bon slogan publicitaire, mais reçoit désormais le sceau d'approbation. Le fait que la Suisse attire plus de talents que d'autres pays est également réjouissant. Tout cela est perceptible dans les nombreuses start-ups qui ont réussi. Mais cela montre aussi, une fois de plus, qu'avec tous ces facteurs de réussite, nous ne parvenons pas à transformer ce potentiel unique en croissance.

Une référence internationale est essentielle à la poursuite du développement de la Suisse en tant que lieu de création de start-ups et d'innovation. Le *Startup Radar* est un rapport thématique basé sur des données.

Avec le *Swiss Venture Capital Report*, il s'agit du deuxième instrument que Startupticker.ch met à la disposition de l'écosystème.

Sur la base de ces analyses, le *Startup Radar* fournit également des informations sur les conditions requises pour tirer la quintessence du potentiel de réussite. Par exemple, toute mesure visant à améliorer la situation du financement doit tenir compte de la mise en réseau internationale. C'est-à-dire que les start-ups suisses sont principalement financées à l'étranger et que les investisseurs suisses investissent la majorité de leur argent à l'étranger. Et nous devrions également prendre les courbes d'apprentissage des programmes de démarrage, tels que le financement diversifié mais sélectif, avec nous dans la promotion de la croissance.

Ensemble, nous pouvons unir nos forces en tant qu'acteurs de notre écosystème et renforcer de manière ciblée les performances et la dynamique de notre site. Startupticker.ch est heureux de vous faire part de ses succès.

Au nom de la Fondation Startupticker  
Pascale Vonmont, Présidente Fondation Startupticker

## AUTEURS



**STEFAN KYORA** est rédacteur en chef de Startupticker.ch, le portail indépendant d'information sur la scène suisse des start-ups. Il est également co-auteur du *Swiss Venture Capital Report*, la publication annuelle de référence pour les investissements dans les start-ups suisses. Il écrit depuis 20 ans sur l'innovation, l'entrepreneuriat, les PME, le financement des entreprises et les jeunes entreprises. Journaliste et entrepreneur, Stefan Kyora est copropriétaire de JNB Journalistenbüro depuis 17 ans. Avant sa carrière journalistique et entrepreneuriale, il a effectué un doctorat portant sur l'éthique économique.

**MICHAEL ROCKINGER** est professeur au département des Finances de l'Université de Lausanne depuis 2002. Il a fait paraître de nombreuses publications traitant de « finance computationnelle » et d'« économétrie financière ». Depuis quelque temps, Michael Rockinger s'intéresse aussi à la thématique des start-ups, en particulier dans le secteur fintech, ainsi qu'aux programmes des Business Angels. Le deuxième domaine qui le passionne est l'analyse de textes non structurés à l'aide de processus d'apprentissage informatisés, dans le but de décrypter les rapports annuels des banques en termes de risques et de durabilité. Il atteste dans tous ses travaux scientifiques du plus grand souci des aspects pratiques.



## COLLABORATEUR

Mirco Bazzani étudie les sciences sociales computationnelles à l'Université de Lucerne. Il assiste également le JNB Journalistenbüro par l'analyse de données.

## SOMMAIRE

46	Base de données et méthodologie
47	Critères qui définissent une start-up
48	Synthèse de gestion
	Pandémie
50	<b><u>LA GRANDE POUSSÉE DE LA NUMÉRISATION</u></b>
58	Entretien avec Alfred Angerer, économiste de la santé, l'Université des sciences appliquées de Zurich (ZHAW)
	Hautement qualifiés
60	<b><u>AVANTAGE DE L'IMPLANTATION EN SUISSE</u></b>
66	Entretien avec Liliane Ableitner, fondatrice et CEO de la start-up cleantech Exnaton
	Écosystème des startups
68	<b><u>CAPITAL DE CROISSANCE LIMITÉ</u></b>
78	Partenaires de réalisation
82	The english version
122	Appendice

## ANALYSE CIBLÉE

Le *Swiss Startup Radar* est publié pour la quatrième fois cette année. Ces dernières années, les données sur les start-ups suisses se sont améliorées, car les bases de données internationales telles que Crunchbase couvrent de plus en plus d'entreprises locales. En même temps, l'expérience acquise lors des analyses des éditions précédentes du *Radar* nous permet d'établir des comparaisons historiques, d'optimiser le traitement des données et d'apprécier l'importance des fluctuations des résultats. Sur la base de l'expérience acquise, nous nous concentrons par exemple, dans la présente édition, sur les start-ups qui ont réalisé au moins un tour de financement, car nous avons pu montrer à plusieurs reprises que seules celles-ci créent des emplois de manière pertinente et que l'état des données est meilleur pour ces entreprises. Pour les comparaisons internationales, nous avons principalement utilisé les données de Crunchbase. Elles ont été validées à l'aide des données sur les start-ups suisses générées dans le cadre de nos news sur Startupticker.ch et du *Swiss Venture Capital Report*. Grâce à l'utilisation de Crunchbase, nous pouvons comparer la Suisse avec n'importe quel pays ou région. Cette année, par exemple, nous avons pris comme référence l'État américain du Massachusetts, qui compte environ sept millions d'habitants et dont la taille est comparable à celle de la Suisse. En outre, nous avons à nouveau utilisé les données de l'Institut pour les Jeunes Entreprises (IFJ) et de Dun & Bradstreet Schweiz AG. Cela nous a permis d'analyser en temps utile les créations d'entreprises ainsi que les suppressions et les faillites d'entreprises dans les secteurs de haute technologie.

Partenaires scientifique



Partenaires pour les données





## SIX CRITÈRES

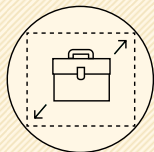
Ce qui différencie une start-up d'une jeune entreprise.



Approche scientifique  
et technologique



Ciblage sur  
l'innovation



Modèle commercial  
évolutif



Plans de croissance  
ambitieux



Marchés de distribution  
internationaux



Investisseurs visant  
le rendement



## UN PÔLE DEEPTech DYNAMIQUE AVEC DES FAIBLESSES

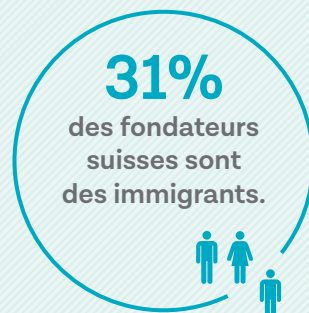
Disposant de nombreux atouts, le pôle deeptech suisse s'est hissé à un niveau élevé, notamment en matière de transfert de technologies et de financement précoce. Il reste des défis à relever pour mettre en œuvre la numérisation et accélérer la croissance.

Il existe de nombreuses approches pour mesurer la qualité du lieu d'établissement d'une startup. Un indicateur simple mais plausible est la capacité d'un pays à attirer des fondateurs de l'étranger. Les pays attirant des fondateurs offrent évidemment de meilleures conditions que leur pays d'origine aux yeux des entrepreneurs. La Suisse obtient de très bons résultats sur ce critère. Elle présente un solde migratoire nettement positif. Le nombre d'étrangers à la tête de start-ups suisses est supérieur de 47 % au nombre de Suisses travaillant pour des start-ups étrangères.

L'analyse des données sur les personnes issues des start-ups a révélé un autre point fort de l'écosystème local. La proportion de CEO et de cadres supérieurs titulaires d'un doctorat n'est plus élevée dans aucun pays comparable. Ce ratio est deux fois plus élevé en Suisse qu'au Royaume-Uni ou aux États-Unis, par exemple. La Suisse se considère à juste titre comme une nation de haute technologie. En outre, les jeunes pousses de la deeptech ont fait des progrès considérables pour générer du capital-risque ces dernières années. La médiane du capital total investi est désormais nettement plus élevée pour les start-ups dont les fondateurs sont titulaires d'un doctorat qu'en Allemagne, en Israël ou en Suède, par exemple.

De manière générale, la Suisse est aujourd'hui en bonne position en ce qui concerne les premiers tours de financement : en 2020, environ 4 tours de financement de série A ont été réalisés pour 100 000 habitants. Ce taux se situe à un niveau similaire à celui des États-Unis et est nettement plus élevé qu'au Royaume-Uni ou en Suède, par exemple. Ce succès est dû à l'activité accrue des sociétés d'investissement et des business angels suisses. Grâce à leurs investissements dans des entreprises nationales, ils ont contribué à l'augmentation du nombre de tours de table. Si le nombre de start-ups et de financements de démarrage est à un bon niveau selon les normes internationales, la faiblesse de la croissance s'est accentuée. En moyenne, les entreprises technologiques de 11 à 15 ans emploient 16 personnes dans ce pays. C'est nettement moins que dans les pays comparables. Cela s'explique notamment par des investissements moyens plus faibles dans la phase de croissance.

L'écart avec les autres pays s'est creusé ces dernières années. Une raison essentielle : les start-ups suisses n'ont pas pu profiter dans la même mesure que leurs concurrentes de pays comme la Suède ou Israël de la vague de numérisation provoquée par la crise du Covid-19. D'une part, il n'y a que quelques start-



ups dans des secteurs qui sont au cœur de la numérisation, comme les plateformes commerciales ou les solutions de type « software-as-a-service » pour les clients commerciaux. D'autre part, les entreprises actives dans ces domaines ne peuvent attirer que des niveaux d'investissement relativement faibles.

Un problème qui touche tous les écosystèmes est le faible nombre de femmes fondatrices et dirigeantes. Ajoutez à cela le fait que les start-ups dirigées par des hommes attirent beaucoup plus de capitaux – en Suisse, 2,7 fois plus que les entreprises dirigées par des femmes. L'argument selon lequel il n'y a pas de candidates appropriées pour les emplois dans les jeunes

entreprises technologiques peut être réfuté par une analyse des start-ups dirigées par des femmes. Parmi ces startups, la part des employés féminins est supérieure à 40 %. L'écosystème suisse des start-ups est confronté au défi d'accélérer la croissance, de mettre en œuvre la numérisation et d'en accroître la diversité. Outre ses messages clés, le *Startup Radar* décrit également les conditions à prendre en compte pour la conception de mesures concrètes. Il s'agit notamment de l'interconnexion internationale, du lien entre la scène des start-ups et l'ensemble de la société et de l'économie nationale sur le thème de la numérisation, ainsi que de la forte dynamique des start-ups et du financement dans la phase initiale.

## LE DÉFI DE LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE

La crise du Covid-19 a déclenché une profonde poussée au niveau de la transformation numérique.

Les start-up suisses en profitent moins que les entreprises de pays comme la Suède, Israël ou les Pays-Bas.

La crise du coronavirus a façonné l'économie mondiale au cours des deux dernières années. Les effets ont été profonds et d'une grande portée. Il est question notamment de consommateurs moins dépensiers et d'obstacles aux déplacements, ainsi que de difficultés au niveau des chaînes d'approvisionnement et d'une nouvelle organisation du travail quotidien. Dans l'ensemble, il en résulte une baisse de 2,9 % du PIB de la Suisse en 2020, soit nettement plus qu'en 2009, année de la crise financière, où le PIB a diminué de 1,7 %.

La crise de 2009 a entraîné plusieurs années de morosité pour l'écosystème suisse des start-ups. Le nombre d'investissements est tombé à 43 en 2009. Le total des fonds investis est passé d'environ 400 millions de francs suisses à seulement 200 millions en 2011. Ce n'est qu'en 2012 que le capital-risque a commencé à se redresser, entraînant des records sans cesse renouvelés jusqu'en 2019. La situation était encore plus dramatique avec les introductions en bourse. Leur nombre est passé de 30 en 2007 à seulement 10 en 2009. Là encore,

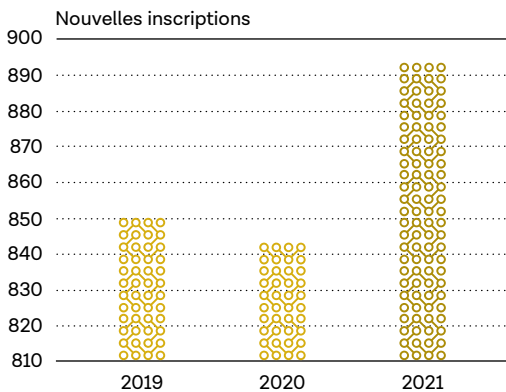
il n'y a pas eu de reprise rapide. En 2011, seules onze introductions en bourse ont pu être réalisées.

### STABILITÉ POUR LES JEUNES ENTREPRISES

Sur cette base, les attentes liées à l'impact de la crise du coronavirus étaient tout sauf optimistes. L'évolution réelle n'en a été que plus surprenante, comme le montre une évaluation exclusive de l'Institut pour les Jeunes Entreprises (IFJ) et Dun & Bradstreet Suisse. En 2020, le nombre de nouvelles inscriptions au registre du commerce est resté stable. Au cours des neuf premiers mois de 2021, on constate même une modeste augmentation de 5,1 % par rapport aux neuf premiers mois de l'année 2019 avant Corona. Les secteurs de haute technologie ont été définis sur la base des classifications Noga (détails en annexe).

Par rapport à l'évolution du nombre total de nouveaux enregistrements, on constate néanmoins une certaine réserve chez les créateurs d'entreprises de haute technologie. En 2020, il a fallu plus de temps pour que les

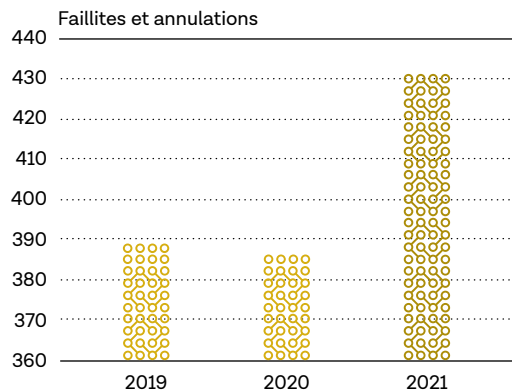
## Activité fondatrice



Nouvelles inscriptions au registre du commerce suisse dans les industries de haute technologie, Q1 - Q3

Source: Institut pour les Jeunes Entreprises (IFJ) / Dun & Bradstreet Suisse / Startupticker.ch

## Taux de faillite



Faillites et radiations d'entreprises des industries de haute technologie dont l'année de fondation est 2010 ou ultérieure, Q1 - Q3

Source: Institut pour les Jeunes Entreprises (IFJ) / Dun & Bradstreet Suisse / Startupticker.ch

chiffres reviennent à un niveau normal après l'effondrement d'avril. En 2021, la croissance par rapport à 2019 est d'un bon cinq pour cent, nettement inférieure à celle de l'ensemble des start-ups. Ce chiffre s'élève à 14,7%.

Le fait que les jeunes entreprises de haute technologie opèrent souvent à l'internationale dès le départ, que les lancements aient été reportés en raison des restrictions de voyage et de l'annulation de salons professionnels peut jouer un rôle à cet égard. En outre, d'une part, les incertitudes pour les start-ups sont devenues plus grandes, tandis que d'autre part, le marché du travail a explosé, en particulier pour les fondateurs d'entreprises technologiques hautement qualifiés. Les coûts d'opportunité d'une start-up sont donc devenus plus importants.

#### DAVANTAGE D'ENTREPRISES ABANDONNENT

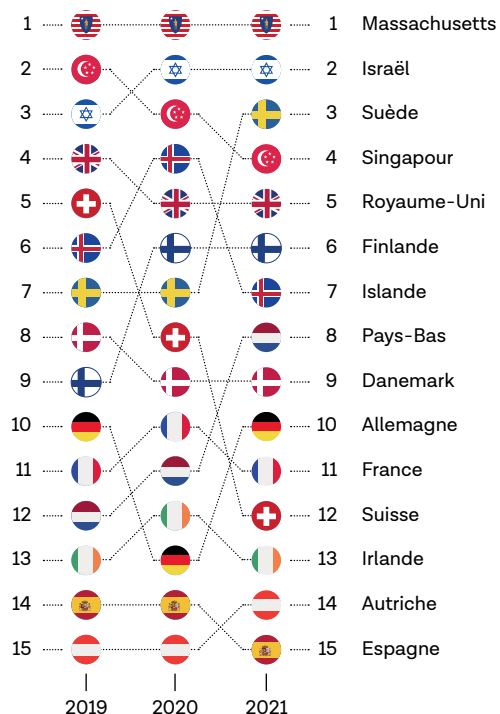
Les faillites et les liquidations des deux dernières années montrent une image différente. Le nombre d'entreprises technologiques n'ayant pas plus de dix ans d'âge qui ont été radiées du registre du commerce est resté stable en 2020. Mais en 2021, il a augmenté de manière significative. Alors qu'il était de 386 au cours des neuf premiers mois de 2020, il était déjà de 427 au cours de la même période de 2021.

De 2020 à 2021, le nombre de suppressions et de faillites a ainsi augmenté de plus de dix pour cent et a donc progressé nettement plus vite que le nombre de créations d'entreprises de nouvelles technologies. Cela a entraîné une perte nette du nombre total d'entreprises.

Les investissements connaissent une évolution contrastée. Ceux-ci se sont également avérés stables en 2020. Le nombre de tours de financement a continué de croître au même rythme en 2020 qu'auparavant. Le nombre de sorties est passé de 29 en 2019 à 35. Mais en 2021, une remontée mouvementée s'est installée.

Après seulement neuf mois, le précédent record d'investissements pour une année entière – 2,3 milliards de francs suisses réalisés en 2019 – avait été battu. Et ce, avant même le quatrième trimestre, traditionnellement fort. En outre, il y a eu une série impressionnante de plus de dix introductions en bourse, ce qui constitue également un nouveau record.

## Promus et relégués

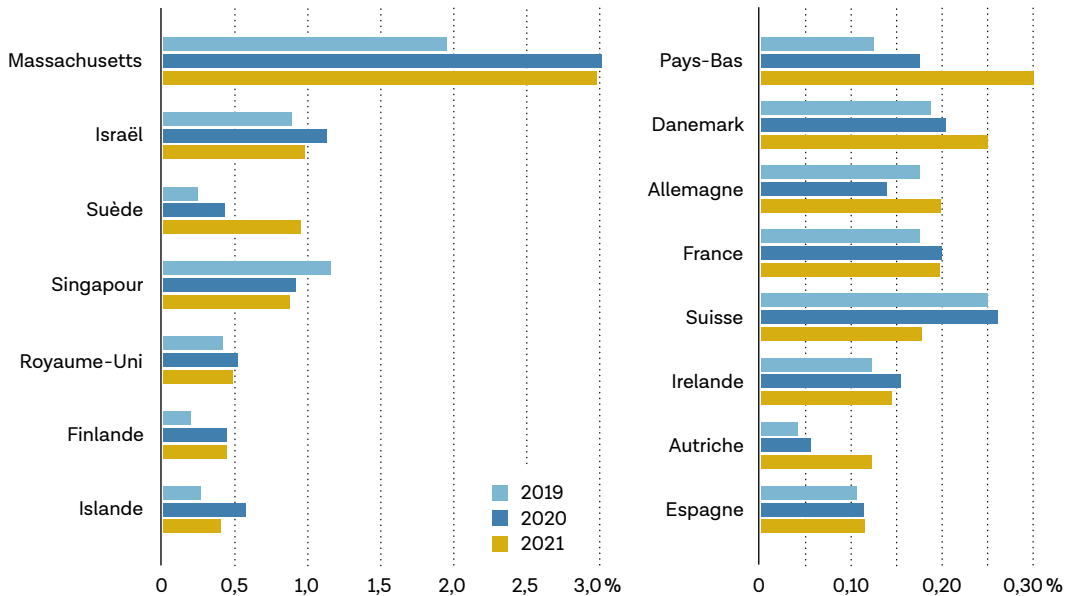


Classement selon la part des investissements en capital-risque dans le PIB  
Source : Crunchbase / HEC Lausanne / Startupticker.ch

#### UNE COMPARAISON QUI DONNE À RÉFLÉCHIR

Aussi réjouissante que soit l'évolution par rapport aux années de la crise financière, d'autres écosystèmes de start-ups similaires à celui de la Suisse se sont développés beaucoup plus fortement en termes d'investissements depuis 2019. Pour classer la performance des investissements en capital-risque suisses, nous avons analysé les investissements en tant que part du PIB dans 14 pays ou régions comparables en 2019, 2020 et au premier semestre 2021. Au cours de cette période, la Suisse a clairement pris du retard. En 2019, elle occupait encore la cinquième place parmi les quinze pays et régions en termes d'investissements en

## Corona : chaque économie réagit différemment



Part des investissements de capital-risque dans le PIB en pourcentage  
Source : Crunchbase / HEC Lausanne / Startupticker.ch

pourcentage du PIB. En 2020, elle était encore à la huitième place, mais au premier semestre 2021, la Suisse est retombée à la 12e place. Aucun autre pays ne présente une telle tendance à la baisse. La plupart des autres nations ont affiché un développement stable. Cependant, avec la Suède et les Pays-Bas, il y avait également deux pays en pleine ascension. La Suède a progressé dans le classement, passant de la 7e à la 3e place, les Pays-Bas de la 12e à la 8e place. En Suède, le montant total investi dans les start-ups par rapport au PIB était pratiquement à égalité avec celui d'Israël au premier semestre 2021. La part des investissements est cinq fois plus élevée là-bas que dans notre pays.

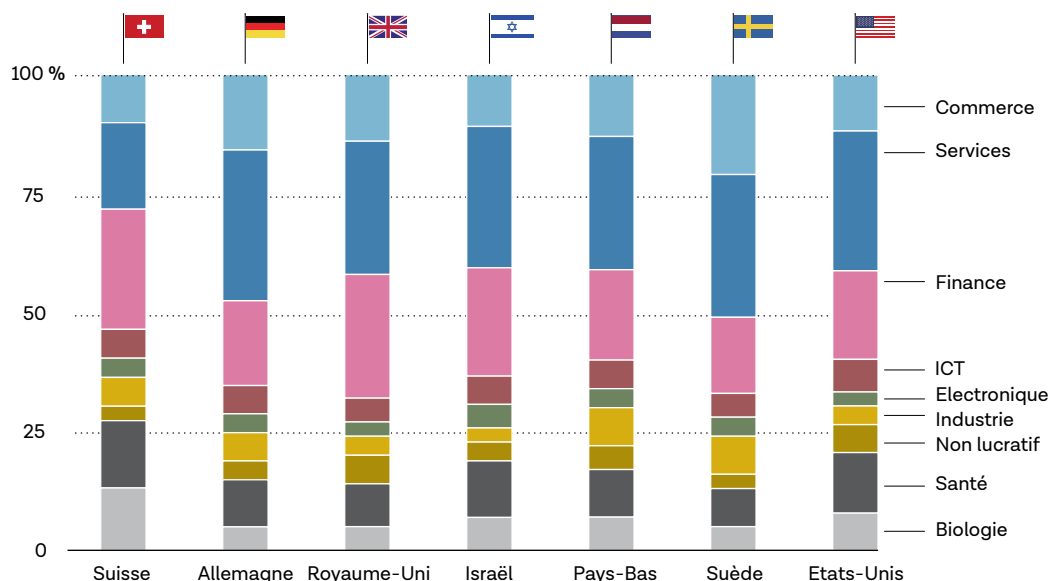
Le bilan ne change pas lorsque les introductions en bourse sont prises en compte. Il est vrai qu'une dizaine de start-up suisses se sont aven-

turées sur le marché boursier au cours des neuf premiers mois de 2021. Mais l'activité était également nettement plus élevée en Suède et en Israël. Les deux pays ont enregistré plus de 25 introductions en bourse chacun. La Suède a rattrapé la « startup nation » israélienne en termes de capital investi et de nombre d'introductions en bourse. Il s'agit d'une évolution importante pour la Suisse, car il y a cinq ans à peine, les écosystèmes suédois et suisse étaient pratiquement sur un pied d'égalité en termes d'indicateurs tels que le capital total investi et le nombre de tours de financement.

### IMPACT NÉGATIF DES RESTRICTIONS DE VOYAGE

L'une des raisons de la faible performance de la Suisse est probablement sa dépendance à l'égard des investissements étrangers. Quoi qu'il en soit, si l'on compare le montant investi en

## Neuf secteurs par pays



Part des start-ups par secteur  
Source : Crunchbase / HEC Lausanne / Startupticker.ch

termes de PIB national, il est frappant de constater que d'autres écosystèmes tels que le Royaume-Uni et Singapour, qui attirent traditionnellement beaucoup de capitaux étrangers, affichent également une croissance plus faible que des écosystèmes tels que l'Allemagne ou la Suède, où une grande partie des capitaux provient de l'intérieur du pays. Les restrictions de voyage liées à la pandémie ont manifestement laissé des traces ici, après tout.

### POUSSÉE MONDIALE DE L'INNOVATION

La hausse des investissements que l'on observe dans la plupart des pays s'explique par une poussée mondiale de l'innovation. D'une part, la crise du Covid-19 a une fois de plus mis en évidence l'importance des industries des sciences de la vie et a donc également libéré de nouvelles ressources financières. D'autre

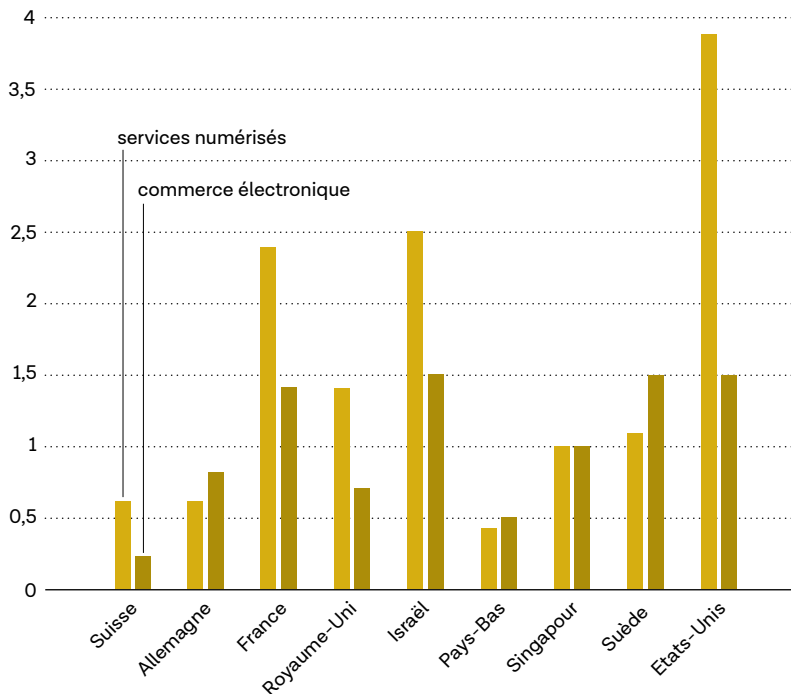
part, la transformation numérique a été accélérée durablement. La scène suisse ne peut que partiellement profiter de la poussée de la numérisation, qui a donné un nouvel élan au commerce électronique, y compris aux services en amont et en aval comme la logistique, ainsi qu'aux produits et services B2B. La raison provient du mix particulier d'industries. Même si de nombreux secteurs sont désormais façonnés par la numérisation, le commerce et la prestation de services sont des domaines essentiels dans lesquels le changement est particulièrement profond. Ces secteurs, qui représentent environ la moitié des start-ups dans la plupart des autres pays, comptent pour moins de 30 % des start-ups en Suisse. Les start-ups qui développent des logiciels d'entreprise et de productivité en sont un exemple concret. Selon Pitchbook, la Suisse compte bien



800 de ces entreprises. Des pays comme la Suède (1171), Israël (1290) ou les Pays-Bas (1349) en ont environ un tiers de plus. D'autre part, la Suisse a une part relativement élevée de start-ups issues des secteurs de l'électronique et de l'industrie. Pendant la crise, ces derniers ont été touchés par le report des investissements des entreprises et les difficultés de la chaîne d'approvisionnement. L'augmentation du nombre de suppressions du registre du commerce peut être liée à la nature matérielle prépondérante de ces startups. Ajoutez à cela le fait que les start-ups suisses opérant dans ces domaines sont capables de générer relativement peu d'argent. Dans la catégorie « Commerce », l'investissement

médian n'est nulle part aussi bas qu'en Suisse. Il est également intéressant de noter que non seulement aux Etats-Unis, avec leur grand marché intérieur, mais aussi en Suède et en Israël, qui ont une population aussi petite que celle de la Suisse, l'investissement moyen dans le secteur « Commerce » est sept fois plus élevé que dans notre pays. Les petits marchés ne conduisent pas automatiquement à de faibles investissements. En Suisse, le fait qu'il soit particulièrement difficile de sortir du marché national peut jouer un rôle. L'enquête d'experts du Global Entrepreneurship Monitor 2020 / 2021 a révélé que les nouveaux arrivants en Suisse ont plus de mal à s'imposer sur le marché que dans les autres pays à revenu élevé.

## Investissements dans le commerce électronique et les services intelligents



Financement médian par pays et industrie 2004-2020 en millions de dollars US

● services numérisés ● commerce électronique

Source : Crunchbase / HEC Lausanne / Startupticker.ch

## LES DÉFIS DE L'ÉCOSYSTÈME

La faiblesse dans les domaines clés de la numérisation est probablement la raison la plus importante expliquant pourquoi la Suisse a perdu du terrain par rapport aux pays comparables en termes d'investissements dans les start-ups au cours des deux dernières années. L'actuel rapport sur la compétitivité numérique de l'IMD montre que le retard des start-ups suisses est également dû à l'environnement. Plus précisément, le rapport sur la compétitivité mentionne le manque de grandes entreprises informatiques en Suisse et la lenteur avec laquelle les nouvelles technologies sont adoptées à large échelle. Par exemple, la Suisse ne se classe que 23e dans le rapport IMD pour le critère d'utilisation du big data et de l'analytique. La Suède se classe 10e et Israël 7e. Ces deux facteurs, le manque de grandes entreprises informatiques et la lenteur de la mise en œuvre de la transformation numérique, se manifestent aussi clairement dans les acquisitions de start-ups. La majorité des jeunes entreprises suisses de haute technologie ont été rachetées par des sociétés étrangères. Il convient de noter que la part des acheteurs étrangers a clairement augmenté ces dernières années, alors que les activités de fusion et d'acquisition des entreprises suisses sont restées stables à un faible niveau. Au cours de la crise de Covid-19, cette évolution s'est à nouveau accentuée, ce qui a eu pour conséquence une nette augmentation du nombre d'acquisitions par des entreprises étrangères. En 2021, après une demi-année, le nombre d'acquisitions a déjà dépassé celui de l'année précédente.

## ÉVOLUTION POSITIVE DU HEALTHCARE

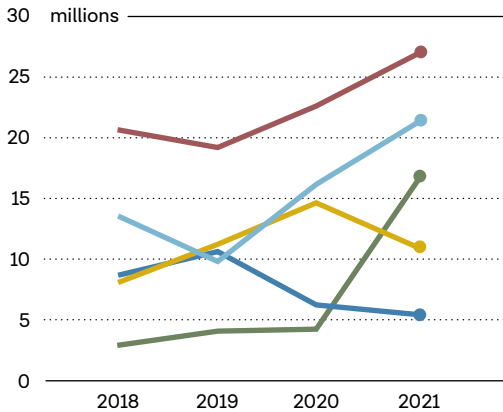
La situation est meilleure dans le secteur des soins de santé que dans la mégatendance de la numérisation, notamment pour les start-ups biotechnologiques et pharmaceutiques. La Suisse compte un très grand nombre de start-ups dans ce secteur ; dans aucun des pays de comparaison la proportion est plus élevée. En outre, les start-ups suisses dans ce secteur peuvent également générer des investissements très élevés. La médiane n'est plus élevée

qu'aux États-Unis. Toutefois, cette force a relativement peu d'impact dans l'ensemble, car le secteur des soins de santé n'a pas pu croître aussi fortement que le secteur de la numérisation. Bien que le total des investissements dans le monde ait connu une nette croissance au premier semestre 2021 par rapport au premier semestre 2020. Cependant, contrairement au secteur informatique, le montant total investi l'année précédente n'a pas été dépassé après les six premiers mois. En Suisse, le montant investi dans le secteur des sciences de la vie a augmenté pratiquement au même rythme que l'évolution mondiale au cours de la crise du Covid-19. À l'échelle mondiale, le capital investi dans les jeunes entreprises de biotechnologie a augmenté de 77 % au premier semestre 2021 par rapport à la même période de l'année précédente. En Suisse, le chiffre comparable est de 80 %. L'impact limité du développement réjouissant des start-ups dans le domaine des sciences de la vie est visible dans les évaluations des start-ups de ces dernières années. Fondamentalement, on observe une tendance à la hausse dans la plupart des pays. Cela vaut également pour la Suisse. Toutefois, les valorisations dans les tours de financement tardifs augmentent plus lentement en Suisse qu'au Massachusetts ou aux Pays-Bas, par exemple. Cela montre que la concurrence entre les investisseurs pour le financement des jeunes entreprises suisses est limitée.

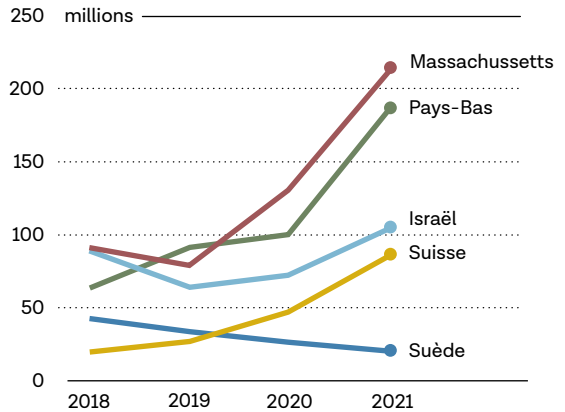
## LE RÔLE SECONDAIRE DU CROWDFUNDING

Outre les moyens classiques de financement des entreprises, le crowdfunding s'est imposé comme une alternative au cours des cinq dernières années. Il existe essentiellement trois types de crowdfunding : le préfinancement de produits (crowdsupporting), le courtage direct de prêts via des plateformes en ligne (crowdlending) et l'acquisition d'actions via des plateformes en ligne ou des prestataires de services spécialisés (crowdinvesting). Selon le Crowdfunding Monitor 2021 de la Haute école spécialisée de Lucerne, seuls 2,5 millions de francs ont été injectés dans des projets de la catégorie technologie / affaires / start-ups dans le cadre du crowdsupporting.

## Origine et évaluation



Évaluation médiane des financements à un stade précoce en millions de dollars US  
Source : Pitchbook / HEC Lausanne / Startupticker.ch



Évaluation médiane des financements de phase avancée en millions de dollars US  
Source : Pitchbook / HEC Lausanne / Startupticker.ch

En matière de crowdlending, le Crowdfunding Monitor ne fait pas de distinction entre les PME et les startups. Dans ce domaine également, le montant total des fonds versés (environ 100 millions de francs suisses en 2020) et le montant moyen des prêts (330 000 francs suisses) sont bien trop faibles pour permettre d'améliorer de manière significative les statistiques d'investissement des start-ups suisses. En outre, si l'on se base sur les projets présentés sur les sites web des fournisseurs de crowdlending, on peut supposer que la majorité de l'argent va aux PME et non à des entreprises technologiques à croissance rapide qui ne font pas encore de bénéfices.

Dans le domaine du crowdinvesting, le Crowdfunding Monitor prend en compte les investissements réalisés via Verve Ventures. Cependant, ceux-ci sont également inclus dans les statistiques nationales et internationales sur les investissements en capital-risque et n'augmentent donc pas la somme investie. Globalement, le crowdfunding ne joue pas un rôle pertinent dans le financement des start-ups suisses.

### ACTIONS TOKENISÉES, UNE PERSPECTIVE D'AVENIR

En 2020, le Parlement suisse a adopté le projet de loi sur la « Distributed Ledger Technology » (DLT). Ces dispositions, qui entrent en vigueur le 1er février 2021, permettent aux sociétés anonymes suisses d'émettre des actions numériques sous la forme de jetons cryptographiques – qui sont représentés sur une blockchain. Les premières start-ups y ont déjà eu recours et ont généré de cette manière des montants à un chiffre en millions. Ils sont soutenus dans cette démarche par de nouveaux prestataires de services spécialisés. Le modèle DLT constitue un complément intéressant aux formes précédentes de crowdfunding, car les jetons sont non seulement faciles à acquérir mais aussi à échanger. Les nouvelles conditions cadres créent une sécurité juridique pour les investisseurs. Toutefois, le développement de cette forme de financement en est encore à ses débuts.

# « Corona a été un réveil pour le système de santé. »

Les activités liées aux brevets se multiplient, les investissements augmentent : La pandémie de Corona suscite un sentiment d'optimisme dans les secteurs des soins de santé, de la biotechnologie et des technologies médicales. Alfred Angerer, économiste de la santé à l'Haute école zurichoise des sciences appliquées (ZHAW) s'exprime au sujet des freins à l'innovation dans le secteur de la santé, du Big Data et du marché cible USA.



**Le SRAS-CoV-2 provoque une infection respiratoire qui est rarement grave chez les personnes en bonne santé. Néanmoins, le nouveau pathogène a ébranlé le système de santé. Pourquoi ?**

Je dirais que c'est un effet de réveil. La diffusion de Covid-19 n'a pas conduit

à un changement fondamental d'orientation des soins médicaux. Mais elle a révélé des déficits et renforcé des développements déjà existants.

## **Quels champs d'action l'économie de la santé distingue-t-elle ?**

Il existe un potentiel d'innovation dans l'interaction de la population avec le système de soins de santé, dans la télémédecine, dans le flux de données des patients à travers le système et enfin dans la fourniture de services.

## **Pour le profane, il était très étonnant de constater l'amateurisme avec lequel les données sont collectées et traitées dans le système de santé suisse ...**

...un désastre absolu ! Je me souviens que de nombreux laboratoires ont envoyé par fax à l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) leurs données sur les personnes testées positives. En conséquence, notre gouvernement et nos autorités ne disposent toujours pas de données en temps réel sur la pandémie. Ils prennent des décisions en volant à moitié aveugles. En attendant, il est clair pour tous que le secteur de la santé accuse un retard de 15 à 20 ans par rapport aux autres industries en termes d'innovation.

***Est-ce la raison pour laquelle les investissements dans les start-ups du secteur de la santé et de la biotechnologie atteignent des niveaux record ?***

Il y a en effet beaucoup d'optimisme dans l'écosystème. D'après ce que j'ai entendu, les prestataires de services médicaux, notamment les hôpitaux, sont contactés quotidiennement par des start-ups.

***Les déceptions ne sont-elles pas inévitables ?***

En ce moment, les prestataires de services médicaux sont certainement plus ouverts qu'avant la pandémie. Andrea Rytz, directeur de la clinique Schulthess à Zurich, a déclaré un jour que ce qui prenait deux ans était aujourd'hui réalisé en deux mois. Reste à savoir si cela durera.

***Existe-t-il, dans une certaine mesure, des freins structurels à l'innovation dans le secteur de la santé ?***

Vous pouvez le voir ainsi. Avant qu'un hôpital ne commande un produit ou un service, la direction administrative et médicale doit donner son accord. Si ce n'est pas le cas, il en résulte un blocage. À cela s'ajoute la régulation politique, ancrée en profondeur dans le système de santé. Dans le domaine de la protection des données, de nombreuses questions restent sans réponse. Ce qui entraîne une grande incertitude dans les applications de big data, par exemple dans le domaine de la médecine personnalisée.

***De nombreuses start-ups suisses sont donc pleinement engagées sur le marché américain. Une entreprise comme la société lausannoise de bioinformatique Sophia Genetics est entrée en bourse cet été sur le NASDAQ et non à la bourse suisse. Le système de santé américain est-il plus favorable à l'innovation que le système européen ?***

Le système américain est moins réglementé que le nôtre. Les prestataires de soins de santé, en grande partie privés, se procurent ce qui promet les plus grands avantages médicaux pour leurs clients fortunés. Cette situation est attrayante pour les jeunes entreprises innovantes dans le domaine des technologies médicales et des biotechnologies.

***Mais ?***

Un système de soins de santé ainsi constitué a également un revers : pour les Américains sous-assurés, voire non assurés, de nombreux services médicaux sont inabordables. Aux États-Unis, des patients diabétiques meurent parce qu'ils n'ont pas accès à l'insuline. Il convient de garder cela à l'esprit lorsque l'on parle des États-Unis, pays loué pour ses technologies de la santé.

*Interview: Jost Dubacher*

## UN SITE DEEPTech ATTRAYANT

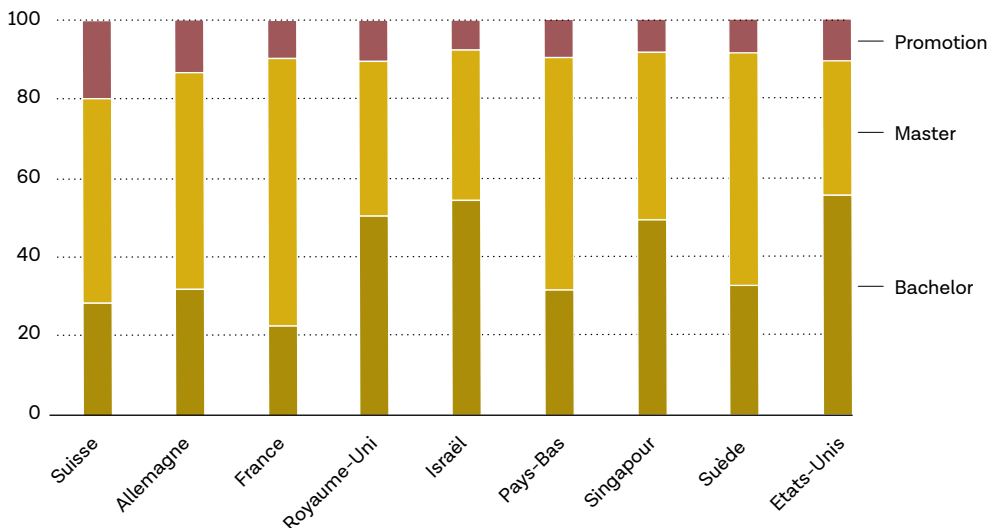
La comparaison internationale des données concernant les personnes dans les start-ups est encourageante. La Suisse réussit ainsi à attirer des talents étrangers dans le secteur des startups. Et le nombre de fondateurs titulaires d'un doctorat, et donc de start-ups deeptech, est élevé dans ce pays.

Le talent est considéré comme la ressource la plus importante pour créer des start-ups prospères et à croissance rapide. Former des talents, les garder dans le pays et, si possible, les attirer de l'étranger, est donc un facteur de réussite décisif pour le domicile d'une startup. En même temps, la composition des équipes en dit long sur le caractère de la startup. C'est pourquoi cette année, pour la première fois, nous avons analysé les données relatives aux CEO, aux fondateurs et aux membres de l'équipe des jeunes entreprises et les avons comparées au niveau international. La base est constituée des données de 1,2 million de personnes issues de la base de données internationale de Crunchbase. Les employés des start-ups qui y sont enregistrées sont majoritairement des cadres.

## HAUTE DENSITÉ DEEPTECH

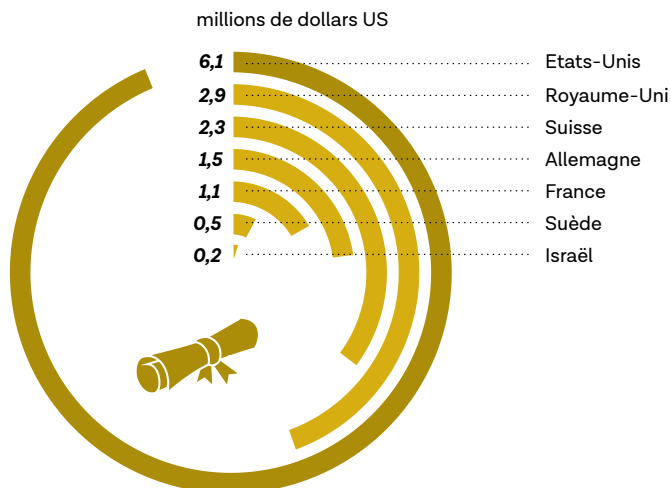
Ces données permettent de montrer pour la première fois que la Suisse se considère à juste titre comme une « nation deeptech ». La proportion de personnes titulaires d'un doctorat dans la direction des start-ups suisses est nettement plus élevée que dans tous les pays comparables. Plus d'un cinquième des salariés titulaires d'un diplôme universitaire sont titulaires d'un doctorat. L'Allemagne est la plus proche avec un taux de 14 %. Dans les autres pays comparables, la proportion est d'environ dix pour cent, soit deux fois moins qu'en Suisse. Une évolution remarquable peut être observée au niveau du succès qu'ont les start-ups deeptech en Suisse. Pour cela, nous avons analysé le montant de capital-risque que les start-ups peuvent générer lorsqu'un fondateur

## Peu de vanité académique dans l'écosystème



Proportion de fondateurs d'entreprises en fonction des diplômes universitaires  
Source : Crunchbase / Startupticker.ch / HEC Lausanne

## Les investisseurs honorent les titres



Investissement médian pour les start-ups ayant des fondateurs titulaires d'un doctorat pour les start-ups dont l'année de fondation est en 2017 ou plus tard, en millions de dollars US.  
Source : Crunchbase / Startupticker.ch / HEC Lausanne

ou un CEO titulaire d'un doctorat est à la barre. Historiquement, les start-ups suisses sont peu performantes dans cette comparaison. L'investissement médian pour toutes les start-ups fondées après 2004 est de quatre millions de dollars US, bien en dessous des valeurs en Israël (8,1 millions de dollars US), en Allemagne (7,3 millions de dollars US) ou en Suède (6,3 millions de dollars US). Cependant, les entreprises plus récentes ont d'avantage de succès. Pour les entreprises fondées en 2017 ou plus tard et dont le CEO ou le fondateur est titulaire d'un doctorat, l'investissement médian en Suisse est nettement plus élevé que dans les autres pays. Plus précisément, le chiffre en Suisse est de 2,3 millions de dollars US, ce qui est nettement plus élevé qu'en Allemagne (1,5 million de dollars US) ou en Suède (0,5 million de dollars US). Aujourd'hui, les jeunes entreprises suisses spécialisées dans les deeptech peuvent convaincre

les investisseurs à un stade très précoce. Ce rythme plus élevé est probablement dû, entre autres, à la promotion intensive des start-ups deeptech.

### ATTRACTIF POUR LES TALENTS ENTREPRENEURIAUX

En Suisse, la crainte est souvent exprimée de voir les fondateurs potentiels partir en raison des conditions non optimales pour les startups. L'analyse des données ne permet pas de confirmer cette crainte. Au contraire, la Suisse réussit à attirer un nombre exceptionnellement élevé de talents et à les retenir dans des start-ups en Suisse.

Dans la base de données internationale des start-ups de Crunchbase que nous utilisons, non seulement l'origine du pays des entreprises mais aussi pour environ la moitié des personnes peut être retracée. Cela concerne environ 700 000 personnes qui occupent principale-



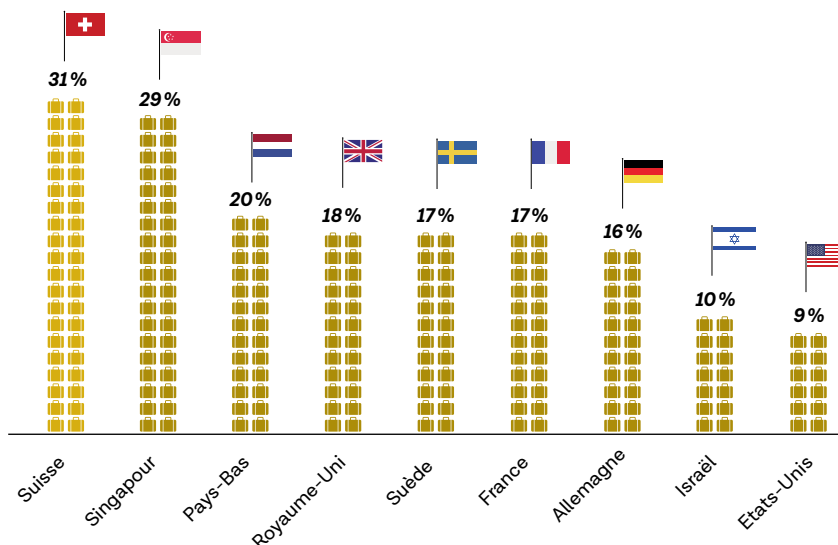
ment des postes de direction dans des start-ups du monde entier. Sur cette base, les mouvements migratoires internationaux peuvent être retracés et un bilan migratoire établi.

La Suisse est l'un des rares pays de notre comparatif à afficher un solde migratoire clairement positif. Plus précisément, le nombre de cadres étrangers travaillant dans des start-ups suisses est 47 % plus élevé que celui des ressortissants suisses travaillant pour des start-ups étrangères. Seuls les États-Unis présentent un ratio encore plus favorable. Dans ce pays, les employés et les fondateurs de start-ups sont 77 % plus nombreux à immigrer qu'à émigrer. Sinon, l'écart est très large. Le poids de l'émigration en Israël est frappant. Avec seulement 600 employés immigrés dans les startups, le pays a également le plus faible nombre de fondateurs et de CEO immigrés en termes absolus. Les lois restrictives en matière d'immigration en sont une raison importante.

## FUITE DES DIPLÔMÉS

La situation est un peu moins favorable lorsqu'on analyse le sort des étudiants gradués des universités suisses. La proportion de personnes ayant étudié en Suisse et occupant aujourd'hui des postes de direction dans des start-ups à l'étranger varie selon l'université, mais est relativement élevée dans l'ensemble. Dans les deux écoles polytechniques fédérales, le taux est d'environ 35 %. À 47,5 %, il est encore plus élevé à l'université de Saint-Gall. L'impression que les fondateurs quittent souvent la Suisse pour lancer une start-up est probablement basée sur ces proportions relativement élevées. Il convient toutefois de noter que la proportion d'étrangers parmi les étudiants est déjà élevée et que les personnes qui retournent dans leur pays d'origine pour créer une start-up contribuent également à ce taux élevé. Les étudiants des deux écoles polytechniques fédérales travaillent nettement plus souvent

## Pays d'immigration Suisse



Part des immigrants parmi les fondateurs en pourcentage  
 Source : Crunchbase / Startupticker.ch / HEC Lausanne

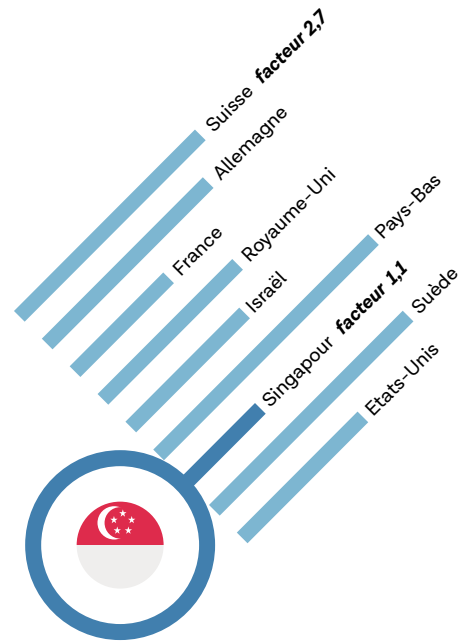
en Suisse que ceux de l'université de Saint-Gall. Une raison importante est probablement que pour les start-ups de haute technologie, un contact étroit avec l'ancienne université est plus important que pour les start-ups axées sur les affaires.

Bien que de nombreuses personnes quittent la Suisse après avoir obtenu leur diplôme, la proportion d'immigrants dans les équipes de start-up est plus élevée en Suisse que dans tout autre pays de notre comparaison. La Suisse devance même les États-Unis pour cet indicateur. Seul Singapour se situe à un niveau similaire à celui de la Suisse. Si l'on considère l'immigration comme une mesure de l'attractivité d'un site de création d'entreprise, la Suisse est en très bonne position.

#### FORTE DEMANDE DE TRAVAILLEURS QUALIFIÉS

D'autre part, la forte immigration montre également une forte demande de travailleurs qualifiés, qui ne peut être satisfaite par le marché du travail local. Cela représente un défi pour les jeunes entreprises à croissance rapide. En outre, la majorité des membres des équipes de start-ups immigrés en Suisse proviennent de ce que l'on appelle des pays tiers hors de l'UE, pour le recrutement desquels il faut surmonter certains obstacles pour obtenir un permis de travail. Plus précisément, environ 20 % des membres de l'équipe occupant des postes de direction sont originaires de ces pays. Les immigrés de l'UE, quant à eux, ne représentent qu'environ 10 pour cent. Ces deux facteurs – le manque de travailleurs qualifiés sur le marché du travail et les difficultés à recruter des ressortissants de pays tiers – sont susceptibles de ralentir la croissance. Ces résultats sont confirmés par le dernier indice mondial de compétitivité des talents, publié en octobre 2021. La Suisse se classe première dans l'ensemble, et est également première pour l'indicateur « gain de cerveaux ». Israël n'arrive qu'en 34<sup>ème</sup> position. Toutefois, la disponibilité de travailleurs qualifiés constitue également un défi selon l'indice de compétitivité. Dans l'indicateur « Facilité de trouver des employés qualifiés », la Suisse se situe à la 14<sup>e</sup> place et Israël à la 2<sup>e</sup> place.

## Écart frappant entre les sexes



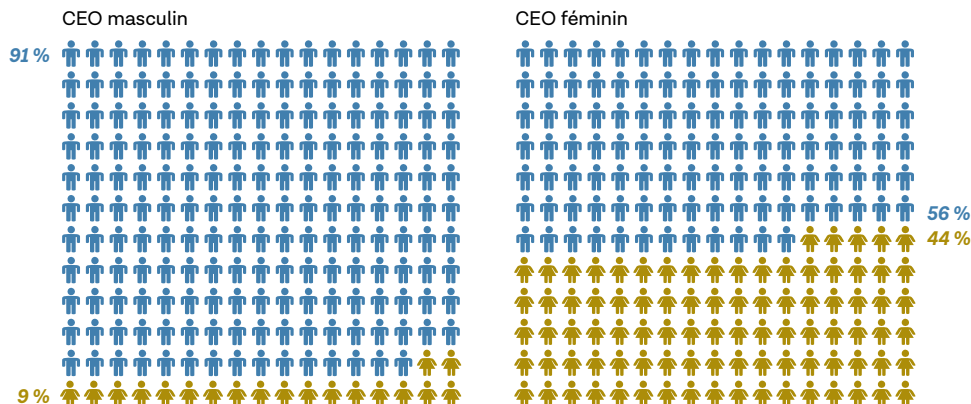
Facteur par lequel l'investissement médian dans les start-ups dont le CEO est un homme est plus élevé que celui dans les start-ups dont le CEO est une femme.

Source : Pitchbook / Startupticker.ch / HEC Lausanne

#### LES FONDATRICES DOIVENT RATTRAPER LEUR RETARD

La proportion de jeunes entreprises dirigées par des femmes est d'environ 10 % dans le monde. La Suisse se situe juste sous la barre des dix pour cent, tandis que la Suède, avec 11,1 %, et le Royaume-Uni, avec 12,9 %, dépassent les dix pour cent. Non seulement le nombre de start-ups dirigées par des femmes est nettement inférieur à celui des entreprises dirigées par des hommes, mais le montant du capital-risque généré est aussi massivement inférieur. En Suisse, la médiane du capital-risque total généré par les start-ups dont le PDG est un

## Les femmes CEO promeuvent la diversité



Part des membres de l'équipe par sexe en Suisse, en pourcentage  
 Source: Crunchbase / Startupticker.ch / HEC Lausanne

homme est 2,7 fois plus élevée que celle des start-ups dont le PDG est une femme. Le rapport est encore plus mauvais aux Pays-Bas – où le facteur est de 3,2 – ou en Suède (2,9). Les écosystèmes de start-ups plus matures du Royaume-Uni (2), des États-Unis (1,8) ou d'Israël (1,7) s'en sortent mieux.

Le faible nombre de start-ups dirigées par des femmes présente des inconvénients. Ainsi, le potentiel de talents n'est pas exploité. Les start-ups dirigées par des hommes ont un biais clair en matière de recrutement de personnel. Pour l'analyser, nous avons étudié des start-ups avec de petites équipes. Il s'agit de femmes fondatrices et des premiers employés. Les résultats sont clairs : en Suisse, plus de 90 % des hommes travaillent dans une start-up dont le CEO est un homme. Dans une start-up dont le PDG est une femme, ce taux n'est que de 56 %. Au niveau international, les ratios sont similaires. Toutefois, la proportion

de femmes employées se situe généralement à un niveau légèrement supérieur.

La comparaison entre les start-ups dirigées par des hommes et celles dirigées par des femmes invalide l'argument selon lequel il n'y a pas de candidates appropriées pour les emplois dans les startups. Elle montre également que la clé de l'augmentation du nombre de femmes employées dans les jeunes entreprises technologiques réside dans les femmes CEO.

# « Que voulez-vous de plus en tant que fondatrice ? »

Outre les États-Unis, la Suisse est le seul pays à connaître une immigration nette de personnes hautement qualifiées. Liliane Ableitner explique pourquoi elle est restée à Zurich après avoir terminé son doctorat à l'Institut de gestion de l'information de l'École polytechnique fédérale de Zurich (ETH) et fondé la start-up cleantech Exnaton.



**Un projet pilote Exnaton est actuellement en cours à Walenstadt. De quoi s'agit-il ?**

La stratégie énergétique suisse 2050 prévoit que de plus en plus d'électricité issue de sources renouvelables sera produite, stockée et consommée de manière décentralisée, au sein de ce que l'on appelle des micro-réseaux.

Les opérateurs de ces réseaux électriques virtuels de quartier sont soit les propriétaires fonciers, soit les entreprises locales d'approvisionnement en énergie. Notre logiciel en tant que service permet à EW Walenstadt d'équilibrer la production et la consommation de son micro-réseau et de générer des factures pour les clients concernés.

**Les compteurs numériques, dits intelligents, constituent la base technique des micro-réseaux. Cependant, ils ne sont pas encore très répandus en Suisse...**

...c'est en effet toujours un goulot d'étranglement. Actuellement, moins de 20 % des ménages et des entreprises suisses sont équipés de compteurs intelligents. L'UE est en avance sur nous à cet égard : 130 millions y étaient déjà installés l'année dernière.

**Le fait que vous ayez fondé votre entreprise ici, malgré un marché intérieur relativement restreint, est-il révélateur de la place suisse ?**

Absolument. Les trois fondateurs, moi-même et mes collègues Anselma Wörner et Arne Meeuw, viennent d'Allemagne et ont suivi l'appel de l'ETH à Zurich.

Nous avons travaillé à l'Institut de gestion de l'information sur le projet de recherche Walenstadt et l'ETH nous a donné la possibilité de créer notre propre entreprise avec le savoir-faire que nous avons acquis.

***En tant que spin-off de l'ETH, de nombreuses portes vous sont ouvertes. Comment avez-vous vécu l'écosystème suisse des start-ups ?***

De manière extrêmement positive. Le soutien apporté par Innosuisse et les initiatives privées telles que Venture Kick est extrêmement efficace. En outre, il existe des plateformes telles que les Impact Hubs régionaux ou des événements nationaux tels que les Startups Days qui vous permettent de vous constituer un réseau.

***Des études internationales montrent que les fondateurs non liés géographiquement prennent souvent la décision de s'implanter sur la base de critères dits « soft ». Comment était-ce pour vous ?***

La qualité de vie élevée en Suisse, notamment à Zurich, a également joué un rôle important pour nous. Les installations de loisirs sont proches, les transports publics fonctionnent, les contacts avec les autorités sont faciles et efficaces : que pourrait souhaiter de plus un fondateur ?

***Exnaton a procédé à deux tours de table en 2021, le premier avec des business angels, le second avec des VCs. Est-ce que le lieu a joué un rôle ?***

Pour être honnête : à peine. L'industrie du capital-risque travaille au-delà des frontières. Notre principal investisseur est la société allemande Global Founders Capital (GFC).

***Pendant ce temps, votre équipe compte neuf membres. Les fondateurs et deux employés se consacrent aux ventes. Où mettez-vous l'accent ?***

Nous nous adressons à des entreprises de services publics qui ne voient pas dans l'approvisionnement durable en électricité une menace, mais un domaine d'activité à fort potentiel. Les frontières nationales ne jouent pas de rôle ici. Pour des raisons de ressources, nous nous concentrons toutefois sur la région DACH dans la première phase. Ensuite, nous nous étendrons au reste de l'Europe.

***Quelle est l'importance du partenariat avec SAP ?***

SAP nous a contactés en été 2020. Dans les semaines à venir, notre logiciel sera disponible en version de démonstration dans le SAP Store. Un approfondissement du partenariat est en cours de discussion. Bien entendu, l'idéal serait que notre outil soit disponible en tant que complément de la solution SAP pour le secteur des services publics. Cela nous permettrait d'être visibles dans le monde entier d'un seul coup.

*Interview: Jost Dubacher*

## BONNE BASE – FAIBLE CROISSANCE

Au cours des cinq dernières années, la scène suisse des start-ups a profondément changé. Les entreprises ont fait preuve d'un grand dynamisme en phase de démarrage grâce à des investisseurs suisses plus actifs. Dans la phase de croissance, cependant, l'écart avec les pays comparables s'est creusé. Par voie de conséquence, les entreprises suisses créent relativement peu d'emplois.

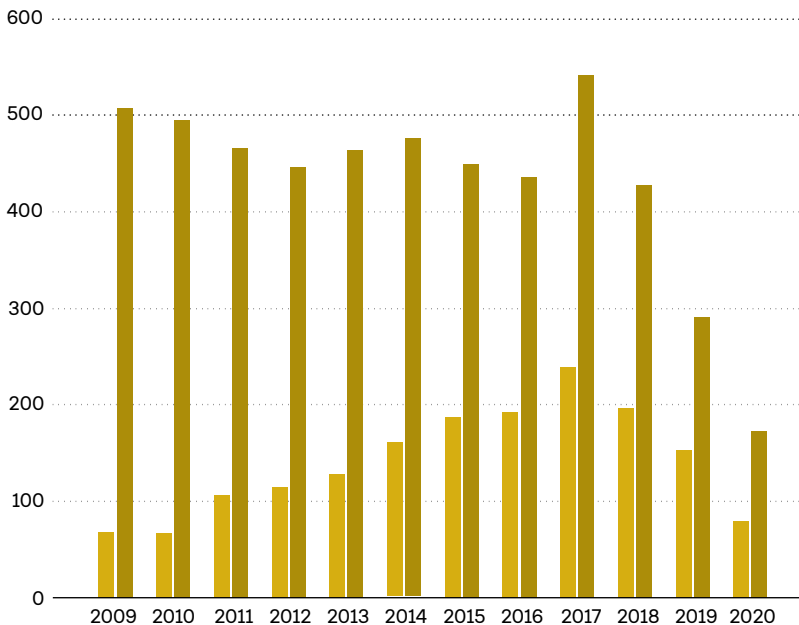
Les initiés de la scène suisse des start-ups estiment que le nombre de ces dernières a considérablement augmenté au cours de ces dernières années. Cette évolution peut désormais être retracée et en même temps précisée par les données. Le nombre de start-ups qui ont réussi à conclure un tour de financement a évolué de manière dynamique ces dernières années. Alors que seules 68 start-ups nées en 2009 ont réussi à convaincre les investisseurs, 239 entreprises fondées en 2017 ont convaincu des bailleurs de fonds. Cela représente un taux de croissance de plus de 250 %. Avec cette forte augmentation, la Suisse se compare bien au niveau international. Ce n'est qu'à Singapour que ce nombre a encore plus augmenté. La Suède se situe à un niveau similaire à celui de la Suisse en termes de

taux de croissance. Tous les autres pays de comparaison, y compris Israël, le Royaume-Uni et l'Allemagne, affichent une croissance plus faible au cours de la période considérée. La Suisse a ainsi gagné du terrain sur la plupart des autres pays en termes de nombre d'entreprises financées par du capital-risque.

### BOOM DANS LES CRÉATIONS

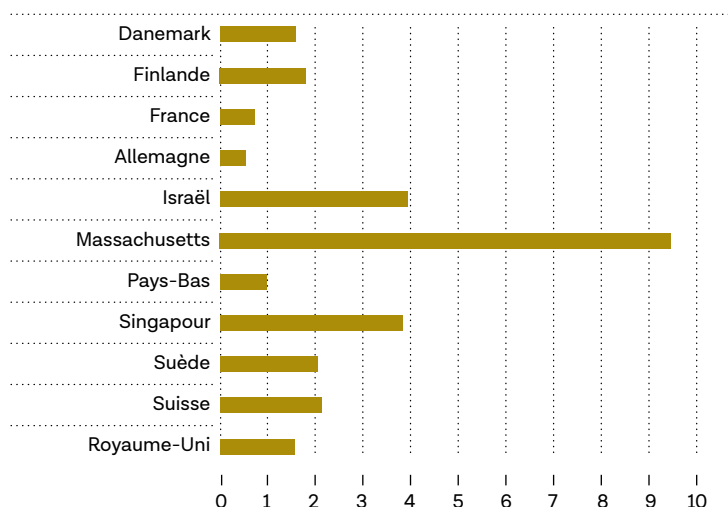
La comparaison montre également que la Suisse est une pionnière tardive en matière de startups. Entre 2009 et 2016, le nombre de jeunes entreprises technologiques se situait dans la fourchette basse des pays comparés. Ce n'est qu'en 2017 que le développement est devenu plus dynamique. En conséquence, la Suisse a rattrapé un retard important en termes de densité de start-ups financées par du capital-

## Capital-risque vs bootstrapping



Nombre de start-ups suisses par année de création  
 ● avec investissement ● avec et sans investissements  
 Source : Crunchbase / Startupticker.ch / HEC Lausanne

## Des investissements à sept chiffres



Start-ups avec au moins 1 million de dollars US d'investissement par 100 000 habitants  
Source : Pitchbook / Startupticker.ch / HEC Lausanne

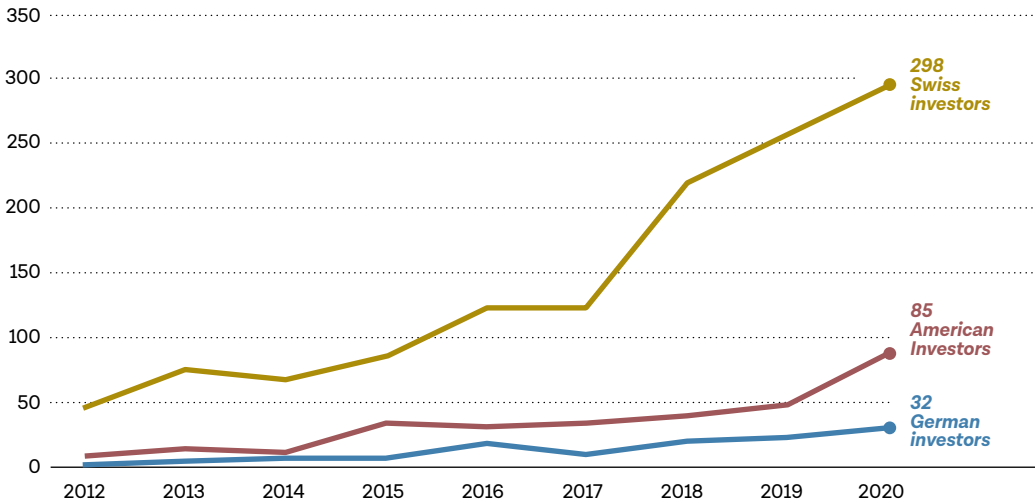
risque. En 2016, on comptait dans notre pays 0,86 jeunes entreprises pour 100 000 habitants ayant généré au moins un million de dollars de capital-risque. Ce chiffre est nettement inférieur à celui de la Suède (1,49) ou de la Finlande (1,34). En 2019, en revanche, la Suisse présentait une densité plus élevée de 1,71 start-ups pour 100 000 habitants que la Suède (1,68) ou la Finlande (1,14). L'écart avec Israël, pays vitrine des startups, a également été considérablement réduit. Alors qu'Israël comptait 2,3 fois plus de start-ups que la Suisse en 2016, il en compte 1,6 fois plus en 2019.

Le rattrapage de la Suisse a pu s'effectuer parce qu'une part grandissante des start-ups a réussi à convaincre des donneurs de fonds et non pas par un nombre accru de créations de startups. Le nombre total d'entreprises technologiques nouvellement créées en Suisse se maintient à un niveau constant depuis 2009 et donc depuis plus de dix ans. Entre 400 et 500 entreprises sont créées chaque année. Une

tendance à la hausse n'est pas perceptible. Ce n'est pas inhabituel dans une comparaison internationale. Dans la plupart des autres pays figurant dans la comparaison, le nombre total de start-ups fondées n'augmente pas. L'affirmation selon laquelle le nombre de start-ups suisses augmente n'est donc que partiellement correcte. Ce n'est pas le nombre total d'entreprises qui augmente, mais le nombre d'entreprises financées par du capital-risque qui l'est. Le dynamisme de ce secteur de l'économie est donc principalement dû à la hausse des investissements en capital-risque. Même pendant la pandémie, la densité de jeunes entreprises ayant reçu au moins un million de dollars de la part d'investisseurs a continué à augmenter. Le nombre de ces entreprises pour 100 000 habitants a augmenté de 23 % entre 2019 et 2021. Le taux de croissance se situe donc au même niveau qu'au Royaume-Uni, en Suède ou à Singapour. Le Massachusetts (+ 48 %), Israël (+ 42 %) ou



## Les financeurs suisses profitent de l'avantage du terrain



Nombre d'investissements selon l'origine de l'investisseur  
Source : Pitchbook / Startupticker.ch / HEC Lausanne

encore l'Allemagne (+ 67%) ont enregistré une hausse nettement plus importante.

### DES INVESTISSEURS SUISSES PLUS ACTIFS

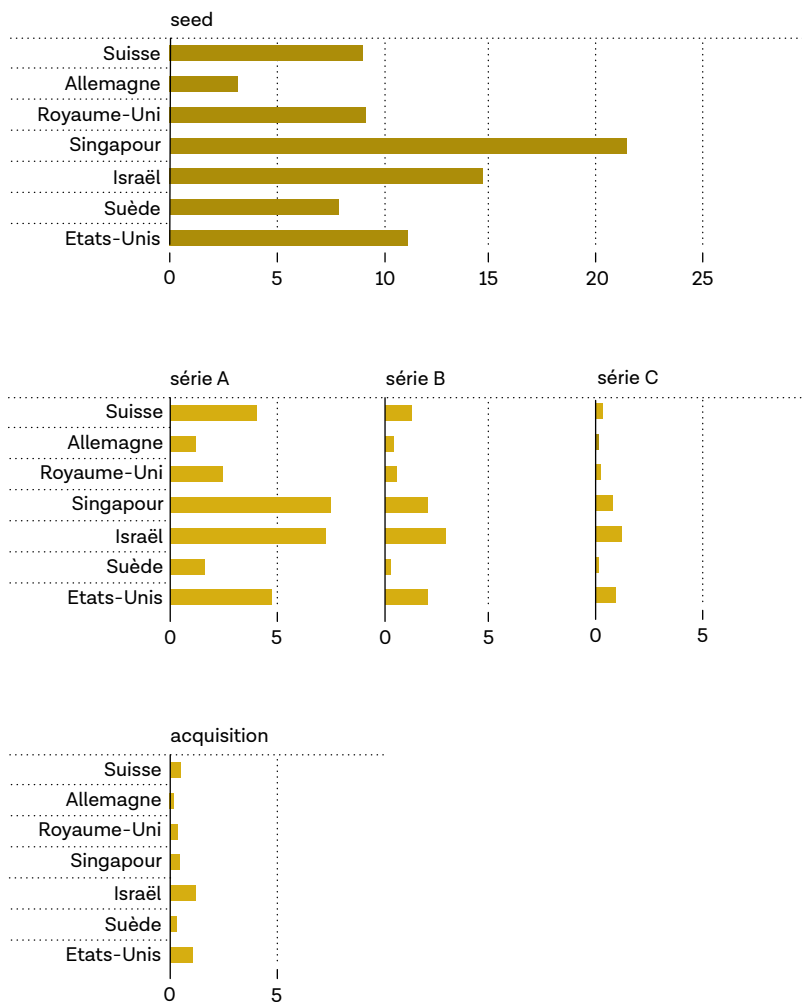
La raison la plus importante du nombre plus élevé de start-ups financées par du capital-risque est l'activité massivement accrue des financeurs suisses depuis 2015. Les investisseurs nationaux ont fait passer l'écosystème suisse des start-ups à un niveau supérieur entre 2015 et 2020. Le graphique XY montre la fréquence à laquelle des investisseurs de différents pays ont participé à des tours de financement. L'activité d'un investisseur est comptabilisée comme une participation à un investissement. Comme plusieurs investisseurs sont généralement impliqués dans un tour de financement, la somme totale des activités est supérieure au nombre total de tours de financement. Seuls les VC, les clubs de business angels et les investisseurs privés connus par leur nom ont été pris en compte.

En 2014, les investisseurs suisses n'ont participé que 68 fois à des tours de financement. En 2018, ce nombre avait plus que triplé pour atteindre 220. L'activité des investisseurs allemands sur le marché suisse a augmenté de manière pratiquement synchrone, tandis que les investisseurs américains ont suivi avec un léger retard. Leur activité a fortement augmenté, notamment en 2020. Toutefois, le niveau d'activité de ces deux pays reste nettement inférieur à celui des financiers nationaux.

### L'ACCÉLÉRATEUR DE L'EIC DONNE UN COUP DE POUCE

La Suisse n'a été pleinement associée au programme-cadre Horizon 2020 de l'UE qu'en 2017. Cela a permis de lever une contrainte importante pour les entreprises suisses. Auparavant, elles ne pouvaient pas demander de subventions auprès du Conseil européen de l'innovation (EIC) – appelé à l'époque Programme Instrument PME. Après l'association,

## Fonder, croître et vendre



Nombre de transactions pour 100 000 habitants  
Source: Crunchbase / Startupticker.ch / HEC Lausanne

le nombre de subventions et le montant généré par celles-ci ont fortement augmenté. En 2019, plus de 55 millions de francs suisses ont été versés dans une centaine de projets. En particulier pour les jeunes entreprises dans le deeptech au sens strict, ce soutien a représenté une source de financement importante. Ces fonds leur ont permis d'éliminer des risques techniques importants à un stade très précoce avant de devoir se tourner vers des investisseurs. La réduction du risque a ainsi augmenté les chances d'un investissement en capital-risque. Le financement dans le cadre de l'accélérateur de l'EIC est probablement une autre raison de l'augmentation du nombre de start-ups financées par du capital-risque après 2017.

#### PEU D'INVESTISSEMENTS PAR STARTUP

Si le nombre de start-ups suisses ayant reçu un investissement quelconque est globalement élevé et a augmenté ces dernières années, une analyse des différents cycles de financement donne une image différenciée. En Suisse, la probabilité de conclure un tour de financement de série A est particulièrement élevée. Avec 4 pour 100 000 habitants en Suisse, le nombre de tours de financement de série A est deux fois plus élevé qu'en Suède et presque quatre fois plus élevé qu'en Allemagne. Même aux États-Unis, le chiffre comparable de 4,79 ne se situe pas dans une dimension complètement différente. Seul Israël compte nettement plus de tours de financement de série A pour 100 000 habitants, avec 7,25.

La bonne position de la Suisse se détériore à chaque tour de financement supplémentaire. Si une start-up suisse a réalisé un tour de table de série A, la probabilité qu'elle passe également à un tour de table de série C n'est que de 9%. Aux États-Unis, le chiffre correspondant est de 20%, en Israël de 16% et au Royaume-Uni de 11%. La probabilité d'une acquisition est également faible en Suisse. Seuls 13% des jeunes entreprises ayant bénéficié d'un tour de table de série A sont finalement vendues à une autre société. Le chiffre correspondant est de 24% aux États-Unis et de 17% en Israël. Malgré les faibles probabilités, le nombre de tours de financement de série C et aussi

d'acquisitions par rapport à la population de la Suisse est satisfaisant en comparaison par rapport à d'autres pays. Il est vrai que seul un nombre relativement faible de start-ups réussit à obtenir des investissements multiples ou à réaliser une sortie. Cependant, le nombre élevé d'entreprises qui ont démarré avec une série A, forme un coussin qui s'amenuise avec le temps, mais ne disparaît pas complètement. En Suisse, par exemple, il y a deux fois plus d'acquisitions de jeunes entreprises par habitant qu'en Allemagne et environ un tiers de plus qu'au Royaume-Uni. En Israël et aux États-Unis, cependant, le chiffre comparable est plus de deux fois plus élevé.

#### PEU DE CAPITAL DE CROISSANCE

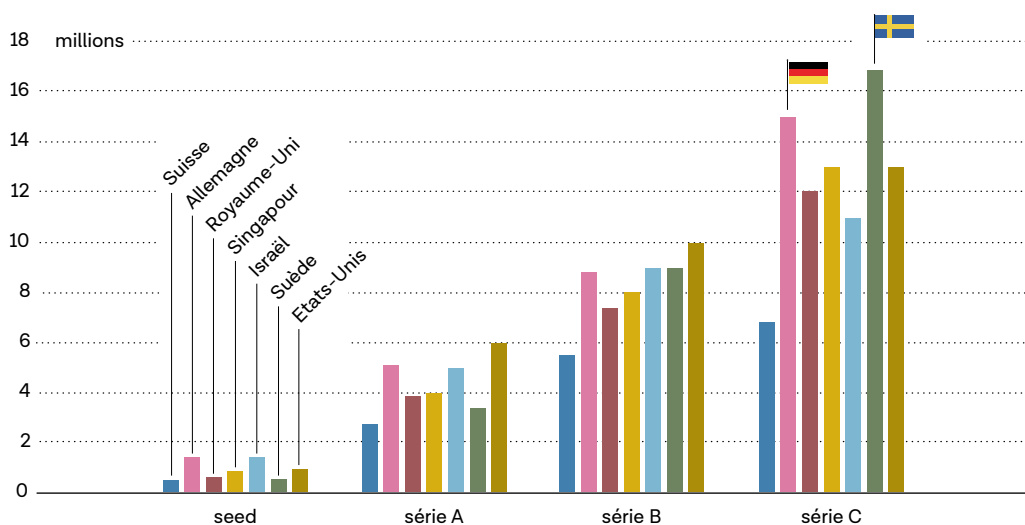
Les start-ups suisses sont clairement à la traîne en ce qui concerne les montants investis, l'écart avec les autres pays se creusant à chaque tour. Si la Suisse reste loin devant la Suède et les grandes nations comme le Royaume-Uni et l'Allemagne en termes de nombre de tours de financement de série C par habitant, les investissements médians dans ce pays sont nettement plus faibles. Le nombre médian de tours de série C dans les pays de comparaison est presque deux fois plus élevé.

Les cycles de croissance nécessitent des sociétés d'investissement plus importantes. Le nombre de sociétés de capital-risque ayant plus de 100 millions de dollars d'actifs sous gestion est relativement élevé en Suisse par rapport à la population. Une vingtaine de ces entreprises sont actives depuis la Suisse, soit environ 2,5 par million d'habitants. D'autres pays de notre comparaison, comme la Suède (1,35 grand investisseur par million d'habitants) ou le Royaume-Uni (1,84), ont un ratio plus faible. Seul Israël, avec un ratio supérieur à 7, se situe à un niveau bien plus élevé.

#### DES FLUX FINANCIERS IMPORTANTS ENTRE LES ÉTATS-UNIS ET LA SUISSE

La vingtaine d'investisseurs suisses disposant de plus de 100 millions de dollars d'actifs sous gestion (AUM) investissent nettement moins de 10% de leur argent dans des entreprises locales. Plus de la moitié, en revanche,

## La Suisse en queue de peloton



Investissement médian par tour en millions de dollars US  
Source: Crunchbase / Startupticker.ch / HEC Lausanne

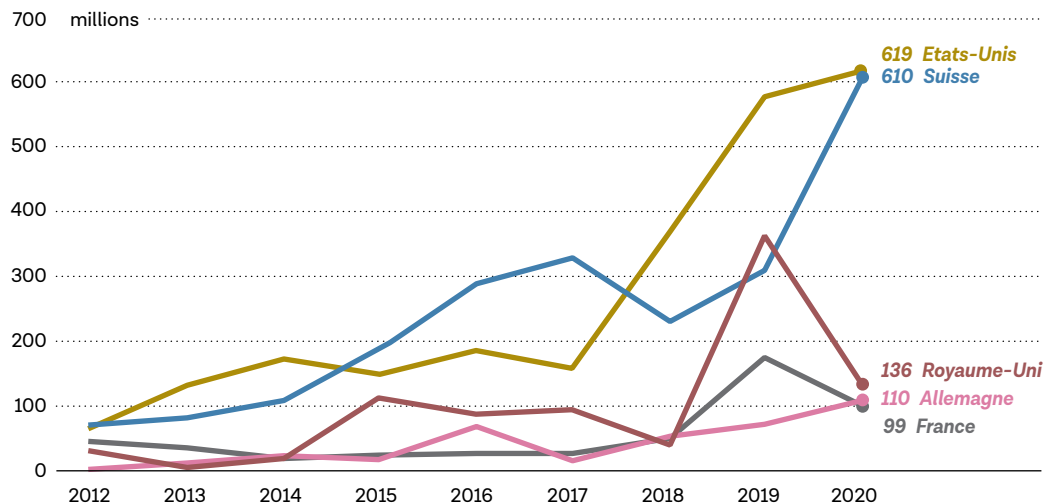
est destinée aux États-Unis. Une raison importante de la préférence pour les États-Unis est probablement l'âge des grandes sociétés d'investissement. Ils ont commencé leurs activités alors que la scène suisse des start-ups en était encore à ses balbutiements, se sont concentrés sur des marchés plus matures à cette époque et y ont construit un réseau de financiers, de co-investisseurs, de talents, de fondateurs multiples, d'experts et d'acheteurs potentiels pour les entreprises qu'ils ont financées. La création d'un réseau et d'un savoir-faire similaires en Suisse exige beaucoup d'efforts de la part de ces investisseurs établis et axés sur les États-Unis. Même si ces sociétés de capital-risque étaient fondamentalement intéressées par l'investissement dans les jeunes pousses suisses, elles ne disposent pas de l'environnement nécessaire pour lancer rapidement de telles transactions. Si les investisseurs suisses en capital-risque sont très actifs aux États-Unis, les fonds

américains investissent également beaucoup en Suisse. Depuis 2018, les start-ups locales ont reçu plus d'argent des États-Unis que de leur pays d'origine. Les investissements sont répartis sur un grand nombre de fonds. Il n'y a que quelques investisseurs américains qui investissent systématiquement en Suisse. Pour les entreprises, il existe de bonnes raisons de préférer les investisseurs américains si l'occasion se présente. Les investisseurs américains peuvent aider les Suisses à développer le marché américain et offrent également de meilleures perspectives en vue d'une sortie future, qu'il s'agisse d'une vente à une société américaine ou d'une introduction en bourse à la Bourse de New York.

### UN NOMBRE CROISSANT D'EMPLOIS EN SOUFFRANCE

En Suisse, de nombreuses start-ups parviennent à convaincre les investisseurs. De surcroît, il existe de nombreuses sociétés d'investissement

## 600 millions de Dollars de l'étranger



Montant de l'investissement dans les start-ups suisses par origine de l'investisseur en millions de dollars US

Source : Pitchbook / Startupticker.ch / HEC Lausanne

importantes. Néanmoins, les investissements dans les start-ups suisses sont relativement faibles, surtout dans la phase de croissance. Cela a un impact négatif sur le nombre d'emplois nouvellement créés.

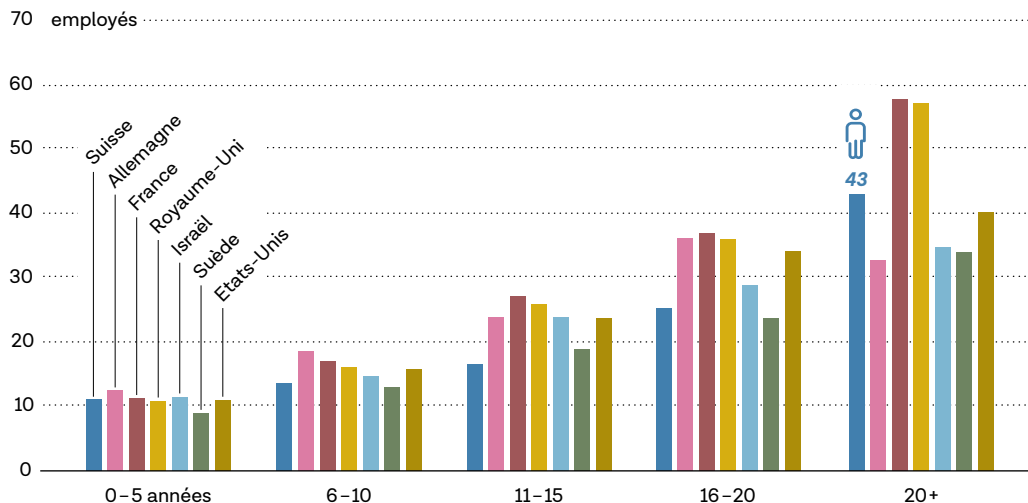
Les start-ups suisses se développent lentement par rapport à d'autres pays. Les entreprises de la catégorie d'âge de 11 à 15 ans ont le plus mauvais bilan. Aucun pays dans notre comparaison n'a un nombre moyen d'employés encore plus bas. Les entreprises qui ont plus de 20 ans sont un peu mieux loties. Par exemple, elles comptent plus d'employés que les entreprises d'Allemagne, d'Israël, de Suède ou des États-Unis.

Sachant que les trois éditions précédentes de *Swiss Startup Radar* contenaient également une analyse du nombre d'employés, il est maintenant possible de faire des commentaires sur l'évolution de la comparaison au fil des ans. Cela montre que le point où les start-ups suisses rattrapent leur retard, du moins partiellement,

se déplace de plus en plus vers la dernière catégorie d'âge. Dans le même temps, la performance relative des 11-15 ans et surtout des 16-20 ans s'est détériorée. Une comparaison avec les données du Royaume-Uni illustre ce point. L'année dernière, les entreprises suisses de la catégorie des 11-15 ans accusaient un retard de 34 % par rapport aux entreprises britanniques en termes de taille moyenne des équipes. Dans l'évaluation actuelle, l'écart est passé à 37 %. L'année dernière, les entreprises suisses de la tranche d'âge des 16-20 ans comptaient en moyenne 8 % d'employés en moins, alors que le chiffre actuel est inférieur de 30 %.

Pour la comparaison des emplois créés, seules les start-ups qui ont pu conclure au moins un tour de financement ont été prises en compte. La faiblesse des entreprises de dix à vingt ans illustre clairement les difficultés que rencontrent les jeunes entreprises suisses pour financer leur croissance. Le manque de capital

## Les start-ups comme employeurs



Nombre moyen d'employés dans les start-ups avec investissements  
Source : Crunchbase / Startupticker.ch / HEC Lausanne

de croissance a donc un impact évident sur la croissance en termes d'employés. Pour l'instant, les entreprises suisses sont apparemment encore en mesure de combler une partie du déficit d'emplois à long terme. Cela suggère que leur stratégie de croissance plus lente avec moins de financement extérieur a fonctionné jusqu'à présent. Toutefois, on peut se demander si cela restera le cas. L'écart que les entreprises suisses moins bien financées doivent combler se creuse.

### RENONCIATION À L'UPSCALING FINANÇÉ PAR LE CAPITAL-RISQUE

Le faible nombre de tours de financement et d'investissements suggère un écosystème dans lequel la croissance agressive à grande échelle financée par le capital-risque est l'exception plutôt que la règle. Le financement est plus susceptible d'être utilisé par les start-ups pour mettre un produit sur le marché et ensuite atteindre le seuil de rentabilité le plus

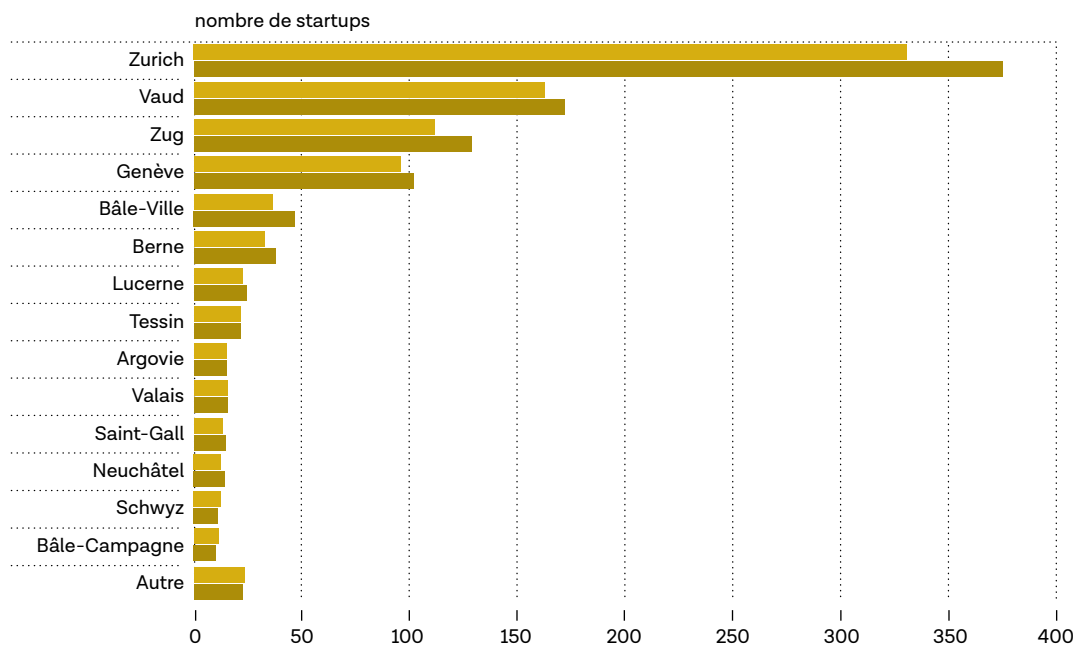
rapidement possible. Cette stratégie est une réponse rationnelle au manque de disponibilité du capital-risque.

### CONCENTRATION CANTONALE

Il est difficile de suivre l'évolution à court terme des start-ups nouvellement fondées, car les jeunes entreprises technologiques ne deviennent souvent visibles que quelques années après leur création et sont alors incluses dans les bases de données correspondantes. Toutefois, comme le *Swiss Startup Radar* est publié annuellement depuis 2018, la série de données remonte désormais suffisamment loin pour pouvoir également suivre la tendance du développement dans le temps pour les cantons. Pour ce faire, nous avons comparé les deux périodes quinquennales 2014-2018 et 2016-2020.

Parmi les cantons, c'est clairement Zurich qui compte le plus de créations d'entreprises, avec un bon tiers. Elle est suivie par Vaud, Zoug

## Avantage de l'emplacement Zurich et Vaud



Nombre de start-ups avec au moins un investissement après l'année de fondation

● Année de fondation 2014 - 2018 ● Année de fondation 2016 - 2020

Source : Crunchbase / Startupticker.ch / HEC Lausanne

et Genève, avec une moyenne de plus de 50 start-ups par an, et par Berne et Bâle-Ville, avec environ 20 start-ups par an. La dynamique a été particulièrement forte dans les cantons de Zoug et de Bâle-Ville. Pendant la période 2016 - 2020, plus de 9 % de start-ups supplémentaires ont été créées par rapport à la période 2014 - 2018. Pour les entreprises ayant effectué des tours de financement, la croissance a même été de plus de 15 %. Le rythme est encore plus rapide à Bâle-Ville, où l'on compte 27 % d'entreprises de plus ayant des investisseurs à bord au cours de la deuxième période de cinq ans. Le nombre total a augmenté d'un bon 8 %. Globalement, on observe une tendance à la concentration dans les grands centres. C'est surtout à Zurich, Zoug, Vaud, Genève, Berne et Bâle-Ville que

les chiffres ont augmenté depuis 2014. Ces cantons représentent plus de la moitié des start-ups financées par les investisseurs au cours de la deuxième période de cinq ans. Dans la période 2014 - 2018, ce chiffre était encore de 43 %.

Les raisons de ce processus de concentration sont un financement local plus solide et des réseaux locaux plus forts dans lesquels les entreprises, les investisseurs et les partisans travaillent ensemble. Comme la taille de ces réseaux crée des avantages, le processus de concentration est susceptible de se poursuivre.

## DES PARTENAIRES FORTS

Les chiffres rassemblés dans le présent *Startup Radar* attestent que l'écosystème suisse des start-ups est florissant. Mais n'oublions pas les personnes à l'origine de tels résultats : les fondatrices et les fondateurs, les investisseurs ainsi que celles et ceux qui, aux plans politique, administratif et de société, s'investissent en faveur de l'entrepreneuriat et de l'innovation. Six organisations ont déjà déclaré soutenir la présente publication à titre de partenaire de réalisation. Nous les en remercions.



## Gebert RUF Stiftung

Gebert RUF Stiftung a été créée par l'entrepreneur Heinrich Gebert en tant que fondation pour la science et l'innovation, avec l'objectif de renforcer « la Suisse comme espace économique et de vie ». La fondation considère qu'il est de son devoir de prendre des risques et d'apporter des moyens financiers à des fins de stimulation, conformément à sa devise « Wissenschaft.Bewegen ». Elle intervient notamment dans les lacunes, où pour de nombreux projets innovants la chaîne de financement se brise, ni le secteur public ni les donateurs privés n'offrent de soutien. L'encouragement de la fondation vise en particulier les projets de jeunes talents entrepreneuriaux qui suivent leur propre voie.

[www.grstiftung.ch/fr](http://www.grstiftung.ch/fr)

## digitalswitzerland

digitalswitzerland est une initiative intersectorielle à l'échelle de la Suisse qui vise à renforcer et à ancrer la Suisse en tant que premier site mondial de l'innovation numérique. Sous l'égide de digitalswitzerland, plus de 240 organisations, composées de membres d'associations et de partenaires de fondations politiquement neutres, travaillent ensemble de manière transversale pour atteindre cet objectif. digitalswitzerland est le point de contact pour toutes les questions relatives à la numérisation et s'engage à résoudre un large éventail de défis.

[www.digitalswitzerland.com](http://www.digitalswitzerland.com)

## EasyGov.swiss

EasyGov.swiss, le portail en ligne pour les entreprises, facilite, accélère et optimise les procédures administratives. Sûr et fiable, ce guichet unique centralise les demandes électroniques diverses de permis ou d'inscription auprès des autorités. Cet outil pratique réduit les charges financières et administratives des entreprises et des autorités. EasyGov facilite la fondation d'une société en permettant de l'inscrire à partir d'une seule plate-forme au Registre du commerce, à la caisse de compensation AVS, à la TVA et à l'assurance accidents. D'ici à fin 2023, les démarches administratives les plus demandées seront disponibles sur EasyGov.

[www.easygov.swiss](http://www.easygov.swiss)

## Innosuisse

*L'existence d'un écosystème favorable aux start-ups est essentielle pour garantir la capacité et la force d'innovation d'un pays. Les start-ups, en particulier celles qui sont issues de la recherche scientifique, sont les principaux moteurs des innovations disruptives. Elles sont en mesure de développer de nouvelles idées d'affaires et de les tester sans s'embarrasser de pratiques commerciales traditionnelles. Au cours des dernières années, le paysage suisse des start-ups a gagné en dynamisme d'une façon réjouissante.*

*Innosuisse – l'Agence suisse pour l'encouragement de l'innovation – encourage les idées commerciales innovantes et favorise l'esprit d'entreprise de la relève scientifique et économique grâce à ses services de soutien spéciaux destinés aux jeunes entreprises à vocation scientifique ou technologique. Innosuisse soutient les futurs entrepreneurs par des formations ciblées. Les personnes intéressées par la création de leur propre entreprise et les start-ups reçoivent les outils nécessaires pour la création et le développement d'une start-up au travers de cours axés sur la pratique.*

*Innosuisse accompagne également les fondatrices et les fondateurs de start-ups au moyen d'un coaching professionnel et individuel. Trois types de soutiens sont disponibles pour les jeunes entreprises : l'Initial Coaching et le Core Coaching servent à vérifier la faisabilité et la commercialisation de l'idée, à élaborer une stratégie et à développer l'entreprise, ainsi qu'à préparer l'entrée sur le marché. Le Scale-up Coaching s'adresse aux start-ups qui ont atteint la phase de croissance et qui souhaitent accélérer leur développement de manière significative. Les jeunes pousses qui prennent part au programme de coaching peuvent aussi participer à des camps d'internationalisation ou à des salons internationaux de premier plan tels que CES Las Vegas, BIO Europe ou Viva Tech Paris.*

*Les start-ups peuvent également solliciter le soutien d'Innosuisse dans le cadre d'un projet d'innovation commun avec un partenaire académique pour le développement de services ou produits novateurs. Innosuisse prend en charge les coûts du partenaire de recherche à concurrence de 50 % des coûts du projet au maximum.*

[www.innosuisse.ch](http://www.innosuisse.ch)

## **Office de l'économie, du travail et de la promotion du canton de Zurich**

*Le service de promotion de la place économique soutient les entreprises sur les thèmes de l'innovation, sur les questions générales concernant la place économique de Zurich ou sur la création d'entreprises. Afin de renforcer les industries clés tournées vers l'avenir, telles que la finance, les sciences de la vie, les hautes technologies, les technologies propres et les TIC, il encourage également la mise en réseau des entreprises, des sciences et de la politique. Pour toute préoccupation d'affaire ou question de licence, la promotion du canton est l'interlocuteur pour toutes les entreprises résidentes et celles souhaitant s'y installer. Elle s'engage également à alléger la charge administrative des entreprises.*

[zh.ch/wirtschaftsstandort](http://zh.ch/wirtschaftsstandort)

## **Startupticker.ch**

*La plateforme Startupticker fournit des informations complètes sur l'écosystème suisse des start-ups. Les nouvelles les plus importantes de la journée sont publiées sur le site web, et une newsletter hebdomadaire revient sur les événements marquants de la semaine. En outre, des événements et des formations pertinents pour les start-ups sont disponibles dans notre calendrier.*

*On y trouve aussi des répertoires d'investisseurs, les compétitions start-up plus importantes, des subventions et des prêts ainsi que des initiatives politiques. Les entrées dans les répertoires sont liées à des articles d'actualité, montrant précisément quelles start-ups peuvent bénéficier des offres. En plus du Startup Radar, le Swiss Venture Capital Report est publié chaque année et s'est imposé comme une publication de référence sur les investissements dans les start-ups suisses depuis 2013.*

[www.startupticker.ch](http://www.startupticker.ch)

SUPPORTED BY

**WISSENSCHAFT.  
BEWEGEN**  
GEBERT RUF STIFTUNG



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra  
Swiss Confederation  
**Innosuisse – Swiss Innovation Agency**

digital**switzerland** 

**easygov**

The online desk for companies  
[www.easygov.swiss](http://www.easygov.swiss)



**Canton of Zurich**  
**Department for Economic Affairs**  
**Office for Economy and Labour**

## Use this unique potential, now!



The fourth edition of *Swiss Startup Radar* gives Switzerland good marks in many areas. Our brand 'deeptech nation Switzerland' is not only a good advertising slogan, but has now received the seal of approval. It is also gratifying that Switzerland is attracting more talent than other countries. All this can be seen in the many successful start-ups – but it also shows once again that despite these factors, we have been unable to convert this unique potential into growth.

An international benchmark is essential to the further development of Switzerland as a start-up and innovation location. *Swiss Startup Radar* is a data-based thematic report and, with *Swiss Venture Capital Report*, the second tool that startupticker.ch makes available to the ecosystem.

Based on its analysis, *Swiss Startup Radar* also provides indicators of the conditions that must be met in order to exploit these reserves successfully. For example, any measures to improve the financing situation must take international networking into account; ie, Swiss start-ups are financed to a large extent from abroad and Swiss investors invest their money largely abroad. And we should also take the learning curves from start-up programmes, such as diverse but selective funding, into growth promotion.

The annual *Swiss Startup Radar* is not startupticker.ch's only contribution. As an independent information platform for the Swiss innovation and start-up arena, it puts the lively and extremely diverse scene in the spotlight, in Switzerland and abroad. An overview of the parliamentary initiatives relevant to start-ups, and a collaboration between SwissEF and SWESA, creates transparency and draws attention.

Together, as players in our ecosystem, we can join forces and strengthen the performance and dynamism of our location in a targeted manner. Startupticker.ch is happy to report on our success stories.

On behalf of the Startupticker Foundation  
*Pascale Vonmont, President, Startupticker Foundation*

## AUTHORS



**STEFAN KYORA** is editor-in-chief of [startupticker.ch](http://startupticker.ch), the independent national news portal of the Swiss start-up scene. He is also co-author of *Swiss Venture Capital Report*, the annual reference publication for investment in Swiss start-ups. He has been writing about innovation, entrepreneurship, SMEs, corporate finance and start-ups for 20 years, and has been co-owner of JNB Journalistenbüro for 17 years. Before starting his journalistic and entrepreneurial career, he gained his doctorate with a thesis on business ethics.

**MICHAEL ROCKINGER** has been professor of finance at HEC Lausanne, University of Lausanne, since 2002. He has published numerous publications on computational finance and financial econometrics. For some time, he has dealt with the topic of start-ups, in particular in the fintech sector, and business angel programmes. His second area of interest is unstructured text analysis with machine learning processes, in order to analyse banks' annual reports for risk and sustainability. In all his scientific work, practical relevance is of great importance to him.



## CONTRIBUTOR

Mirco Bazzani studies computational social sciences at the University of Lucerne. He also supports JNB Journalistenbüro with data analysis.

## CONTENTS

86	Database and methodology
87	Start-up definition
88	Management summary
	Pandemic
90	<b><u>THE BIG DIGITALISATION SHIFT</u></b>
98	In conversation: Alfred Angerer, health economist, Zurich University of Applied Sciences (ZHAW)
	Top qualifications
100	<b><u>SWITZERLAND'S LOCATION ADVANTAGE</u></b>
106	In conversation: Liliane Ableitner, founder and CEO of cleantech start-up Exnaton
	Start-up ecosystem
108	<b><u>SCARCE GROWTH CAPITAL</u></b>
118	Implementation partners
122	Appendix

## FOCUSED ANALYSIS

*Swiss Startup Radar* appears this year for the fourth time. In recent years, the data on Swiss start-ups has improved, as international databases such as Crunchbase increasingly cover more local companies. In addition, the experience gained from analysis of previous editions of the magazine allows us to make historical comparisons, optimise the data processing and assess the significance of fluctuations in the results. Based on the experience gained, in the current publication we focus on start-ups that have completed at least one financing round, as we have been able to show several times that only these companies create jobs to a relevant extent; in addition, the data available is much better.

For the international comparisons, we used mainly data from Crunchbase, validated with the help of data generated by us as part of our reporting on *startupticker.ch* and in *Swiss Venture Capital Report*. Thanks to the use of Crunchbase, we can compare Switzerland with any country or region. This year, for example, we used the US state of Massachusetts – with about seven million inhabitants and thus similar in size to Switzerland – as a benchmark. In addition, we again used data from the Institut für Jungunternehmen IFJ and Dun & Bradstreet Switzerland. This allowed us to analyse start-ups and deletions and bankruptcies of companies in high-tech sectors in real time.

Academic partner

The logo for Unil, featuring the word "Unil" in a stylized, handwritten-style script.

UNIL | Université de Lausanne  
HEC Lausanne

Data partners

powered by  
**crunchbase**

The logo for IFJ, featuring a stylized orange figure of a person running or jumping, followed by the letters "IFJ" in orange and "STARTUP SUPPORT" in blue below it.

**dun & bradstreet**



DEFINITION

SIX CRITERIA

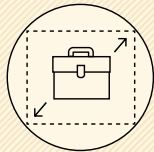
What makes a young business a start-up.



Science and technology-based approach



Focus on innovation



Scaleable business model



Ambitious growth plans



International sales markets



Returns-oriented investors



## DYNAMIC DEEPTECH HUB WITH WEAKNESSES

Switzerland as a deeptech hub has many strengths and has achieved a high level, particularly in technology transfer and early stage financing, but challenges remain in implementing digitalisation and accelerating growth.

There are many approaches to measuring the quality of a start-up location. A simple but plausible indicator is a country's ability to attract founders from abroad. In the eyes of entrepreneurs, these states apparently offer better conditions than their country of origin. Switzerland scores very well on this criterion, with a positive net migration. The number of foreigners in the management at Swiss start-ups is 47% higher than the number of Swiss working for foreign start-ups.

Data analysis of people at start-ups reveals another strength of the local ecosystem. The proportion of CEOs and executives with doctorates is higher than in any other comparable country, with a ratio twice as high as in the UK or the US. Switzerland rightly sees itself as a deeptech nation.

In addition, deeptech start-ups have made significant progress in generating venture capital in recent years. The median of total invested capital for start-ups with founders with a doctorate is significantly higher today than in Germany, Israel or Sweden.

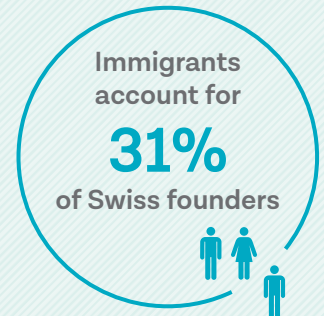
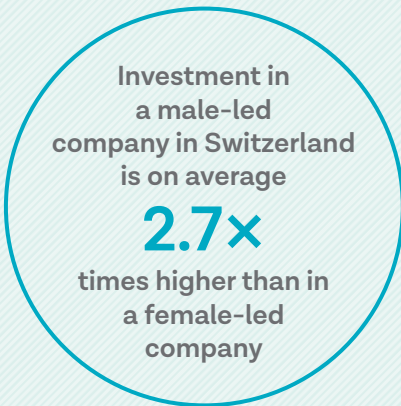
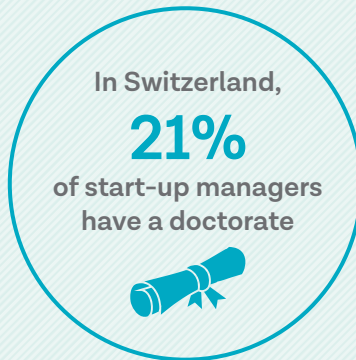
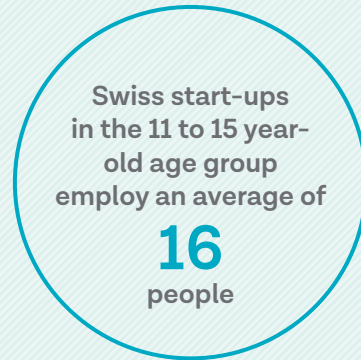
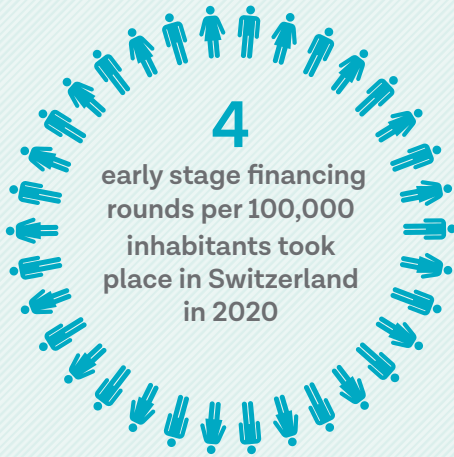
In general, Switzerland is doing well in early financing rounds today. In 2020, about four Series A financing rounds per 100,000 inhabitants were carried out. The rate is on a similar level to that of the US and is higher than in the

UK or Sweden. The success is attributed to the increased activity of Swiss investment companies and business angels, which have contributed to the upswing in the number of financing rounds through their investments in domestic companies.

Although the number of start-ups and early stage financing is at a good level by international standards, the weakness in growth has become more pronounced. Technology companies in this country in the 11–15 year-old age group employ on average 16 people, significantly fewer than in comparable countries. A reason for this is lower average investments in the growth phase.

The gap to other countries has widened in recent years. A central reason is that Swiss start-ups have not been able to benefit from the digitalisation boost triggered by the corona crisis to the same extent as competitors from countries such as Sweden or Israel. This country has only a few start-ups in sectors central to digitalisation, such as trading platforms and software-as-a-service solutions for business customers, and the companies that are active in these areas attract only relatively low investment.

One problem that affects all ecosystems is the low number of female founders and managers.



In addition, start-ups led by men attract significantly more capital – in Switzerland, 2.7 times more – than companies run by women. The argument that no suitable candidates exist for jobs in young technology companies can be refuted by an analysis of women-led start-ups, which shows that the proportion of female employees is more than 40%.

The Swiss start-up ecosystem is faced with the tasks of accelerating growth, implementing digitalisation and increasing diversity. In addition to these core messages, *Swiss Startup Radar* also describes the conditions that must be taken into account when designing specific measures. These include, in particular, the

international network, the link between the start-up scene and society and the economy as a whole in terms of digitalisation, and the high level of dynamism in start-ups and financing in the early phase.

## THE CHALLENGES OF DIGITAL TRANSFORMATION

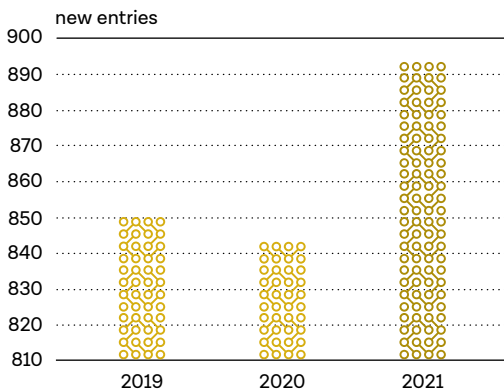
The Covid-19 crisis triggered a profound digitalisation push, but Swiss start-ups have benefited less from this than companies in countries such as Sweden, Israel and the Netherlands.

The corona crisis has shaped the global economy over the past two years, with deep and far-reaching effects, including lower levels of consumer spending, travel barriers, difficulties in supply chains and new forms of daily work. Overall, this has resulted in a drop in Swiss gross domestic product (GDP) in 2020 of 2.9%, significantly more than in the financial crisis year of 2009, when GDP fell by 1.7%. The crisis of 2009 meant the Swiss start-up ecosystem wallowed in the doldrums for several years. The number of investments fell to 43 in 2009, and total invested funds fell from about CHF 400 million in 2007 to just CHF 200 million in 2011. The upswing in venture capital began only in 2012, leading to ever-new records until 2019. The situation with exits was even more drastic: the number dropped from 30 in 2007 to just 10 in 2009. Again, there was no rapid recovery: in 2011, only 11 exits took place.

## FOUNDATION STABILITY

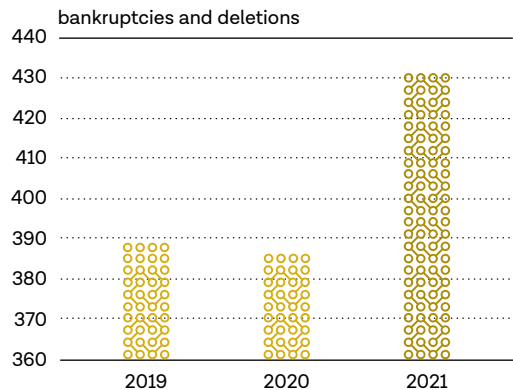
Based on this experience, the effects of the corona crisis were awaited with apprehension. The development was then all the more surprising, as an exclusive evaluation by Institut für Jungunternehmen IFJ and Dun & Bradstreet Switzerland shows. In 2020, the number of new entries in high-tech sectors in the commercial register was stable. In the first nine months of 2021, there was even a small increase of 5.1% compared with the first nine months of 2019. (The high-tech sectors are determined on the basis of Noga classifications; details in the appendix.) Nevertheless, in comparison with the development of the total number of new registrations, a certain reluctance is noticeable among high-tech founders. In 2020, it took longer for the numbers to return to normal levels after the April slump. In 2021, the growth of just over 5% compared with the same period in 2019

### Foundation activity



Number of new entries in the Swiss commercial register in high-tech sectors, Q1–Q3  
Source: IFJ Institut für Jungunternehmen / Dun & Bradstreet Switzerland / startupticker.ch

### Bankruptcy ratio



Number of bankruptcies and deletions in high-tech sectors, Q1–Q3  
Source: IFJ Institut für Jungunternehmen / Dun & Bradstreet Switzerland / startupticker.ch

was significantly lower than that for all start-ups, which stood at 14.7%. High-tech start-ups often operate internationally from the outset and launches may have been postponed due to travel restrictions and cancelled trade fairs. In addition, the uncertainties for start-ups have become greater, while the job market for potential founders of technology companies has become more difficult. The opportunity costs of a start-up have therefore increased.

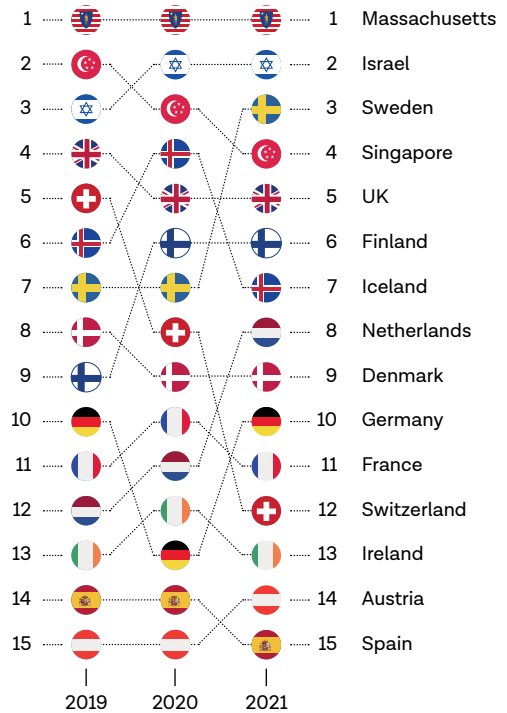
**MORE COMPANIES GIVE UP**

The bankruptcies and liquidations over the past two years show a different picture. The number of technology companies no more than 10 years old that were removed from the commercial register remained stable in 2020, but rose significantly in 2021 – with 386 in the first nine months of 2020 and 427 in the same period of 2021. From 2020 to 2021, the number of deletions and bankruptcies thus increased by more than 10% and rose significantly faster than the number of new tech company formations, resulting in a net loss in the total number of companies. In contrast, investments show the opposite development. These proved to be stable in 2020, with the number of financing rounds continuing to grow in 2020 at the same pace as before. The number of exits rose from 29 in 2019 to 35 in 2020. But in 2021 a sudden upswing set in: after just nine months, the previous investment record for an entire year – CHF 2.3 billion in 2019 – had been broken – and before the traditionally strong fourth quarter. An impressive series of more than 10 IPOs also set a new record

**SOBERING COMPARISON**

As positive as the development is compared with the financial crisis years, other similar start-up ecosystems have developed significantly more strongly in terms of investment since 2019. In order to classify the performance of Swiss venture capital investment, we analysed investment as a proportion of GDP in 14 comparable countries or regions in 2019, 2020 and the first half of 2021. Over this

**Climbers and fallers**

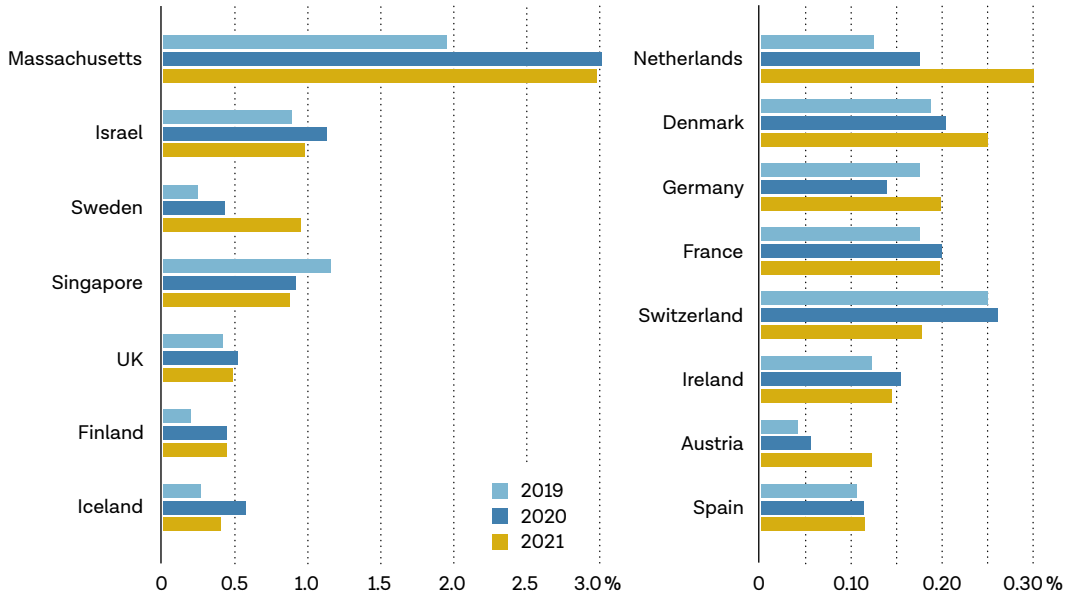


Venture capital investment as a share of GDP by country ranking  
Source: Crunchbase / HEC Lausanne / startupticker.ch

period, Switzerland clearly fell behind. In 2019, it was in fifth place; in 2020, it was still in eighth place, but in the first half of 2021 it fell back to 12th place.

No other country shows a similar downward trend – most of the other nations and regions show a steady development. And there are also two clear climbers in the ranking: Sweden improved from seventh to third place, and the Netherlands from 12th to eighth place. In Sweden, the total amount invested as a share of GDP in the first half of 2021 was practically on a par with Israel – a proportion that is a good five times higher than in this country.

## Corona: every economy reacts differently



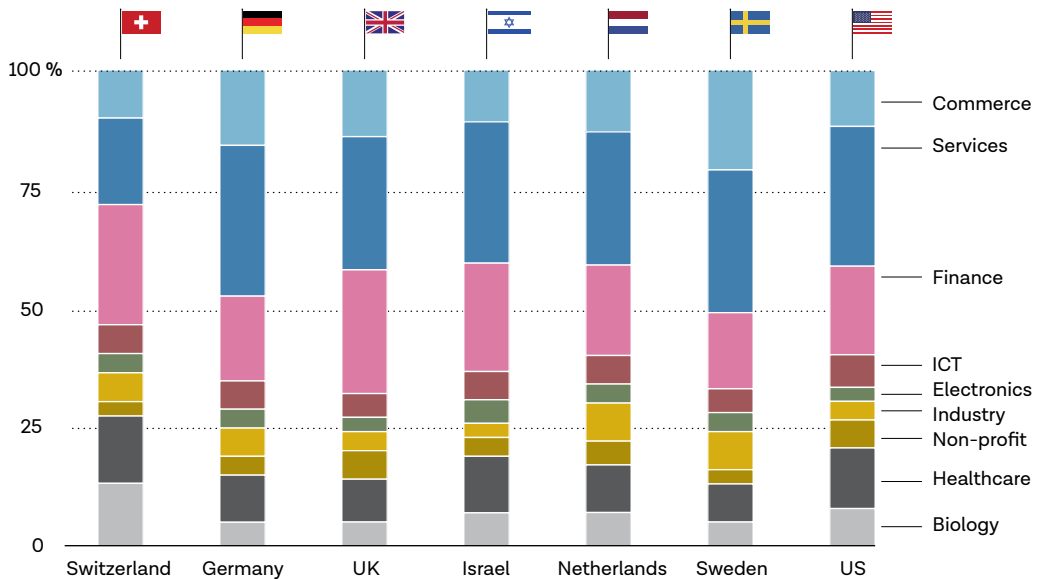
Venture capital investment as a share of GDP by country (%)  
Source: Crunchbase / HEC Lausanne / startupticker.ch

This perspective does not change when IPOs are taken into account. About 10 Swiss start-ups ventured on to the stock exchange in the first nine months of 2021. But activity was also significantly higher in Sweden and Israel, with both countries recording more than 25 IPOs each. Sweden caught up with the ‘start-up nation’ Israel in terms of both capital invested and number of IPOs; this is a significant development for Switzerland, as five years ago the Swedish and Swiss ecosystems were practically at the same level in terms of indicators, such as total invested capital and number of financing rounds.

### NEGATIVE EFFECTS OF RESTRICTED TRAVEL

One reason for Switzerland’s poor performance is probably its dependence on investment from abroad. In any case, when comparing the amount invested in terms of national GDP, it is noticeable that other ecosystems such as the UK and Singapore, which traditionally attract a lot of capital from abroad, also show lower growth than ecosystems such as Germany or Sweden, where a large part of the capital originates domestically. The travel restrictions triggered by the pandemic have apparently left their mark here.

## Nine sectors in seven countries



Proportion of of start-ups by sector and country  
Source: Crunchbase / HEC Lausanne / startupticker.ch

### GLOBAL INNOVATION BOOST

The upswing in investment observed in most countries can be traced back to a global surge in innovation. The Covid-19 crisis once again highlighted the importance of the life sciences sectors and thus freed up new financial resources. The digital transformation accelerated sustainably, giving fresh momentum to e-commerce, including upstream and downstream services such as logistics, and B2B products and services. But the Swiss scene has benefited only partially from the digitalisation push.

The reason is the specific sector mix. Although many industries are shaped by digitalisation today, trade and the provision of services are

core areas in which the change is particularly far-reaching. These sectors account for less than 30% of start-ups in Switzerland compared with about half of start-ups in most other countries. A good example is provided by start-ups that develop business and productivity software. According to Pitchbook, Switzerland has about 800 of these companies; however, countries such as Sweden with 1,171, Israel with 1,290 and the Netherlands with 1,349 have about a third more.

On the other hand, Switzerland has a relatively high proportion of start-ups in the electronics and industrial sectors. During the crisis, these were hit by postponed corporate investment and difficulties in the supply chain. The



increased number of deletions in the commercial register can be attributed to the hardware-heavy nature of these start-ups.

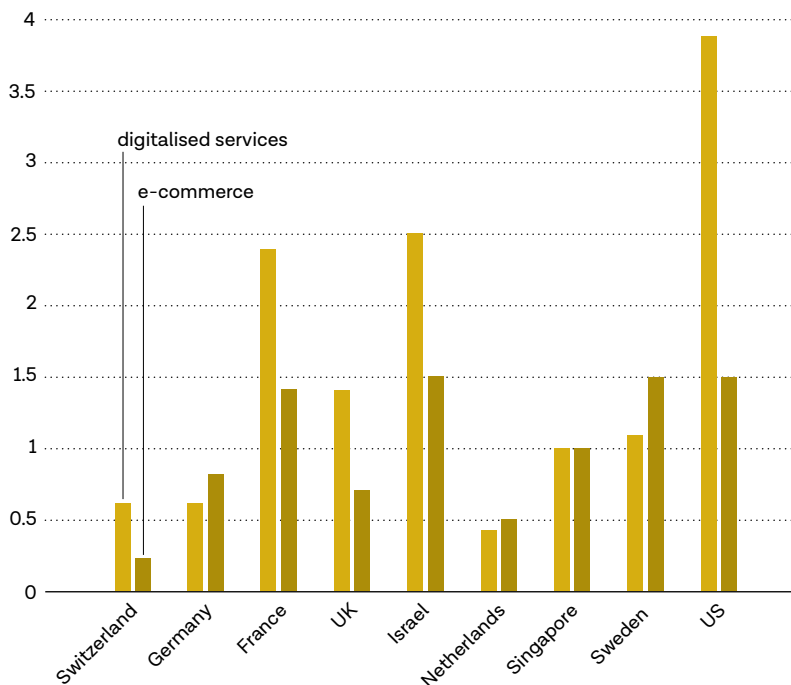
In addition, Swiss start-ups active in these areas generate relatively little money. In the category 'Commerce', the median investment is nowhere lower than in Switzerland. It is also worth noting that not only in the US, with its large domestic market, but also in Sweden and Israel, which both have a similar size population as Switzerland, the average investment in this sector is seven times higher than in this country. Small markets do not automatically lead to low investment.

In Switzerland, the fact that it is particularly difficult to scale out of the home market may play a role. The expert survey by the Global Entrepreneurship Monitor 2020/2021 revealed that newcomers in Switzerland have a harder time establishing themselves in the market than in other high-income countries.

#### CHALLENGES IN THE ECOSYSTEM

The weakness in the core areas of digitalisation is probably the overriding reason why Switzerland has lost ground to comparable countries in start-up investment over the past two years. The IMD's World Digital Competitiveness

## Investment in e-commerce and smart services



Median funding by country and sector 2004 - 2020 (USD m)

● digitalised services ● e-commerce

Source: Crunchbase / HEC Lausanne / startupticker.ch

Report shows that Swiss start-ups lag behind due to their environment; specifically, the report names as disadvantages the lack of successful, large IT companies in Switzerland and the slow pace with which new technology is widely used in Switzerland. For example, the IMD report ranks Switzerland only 23rd in the criterion 'use of big data and analytics', whereas Sweden ranks 10th and Israel seventh. Both factors, the lack of large IT companies and the slow implementation of the digital transformation, also have a significant impact on the acquisition of start-ups. The majority of Swiss high-tech start-ups are bought by foreign companies. It is noteworthy that the proportion of foreign buyers has increased significantly in recent years, while the M & A activities of Swiss corporates have remained stable at a low level. This development was accentuated again over the course of the pandemic, as the number of acquisitions by foreign companies clearly increased. In 2021, the total number of the previous year was exceeded in the first six months.

#### HEALTHCARE DEVELOPING POSITIVELY

The situation is better in the healthcare sector than in the digitalisation megatrend, particularly for biotech and pharmaceutical start-ups. Switzerland has a very large number of start-ups in this sector; none of the comparison countries has a higher share. In addition, Swiss start-ups can generate very high investment in this sector, with a median higher only in the US. However, this strength has relatively little effect overall, since the healthcare sector did not grow as strongly as the digitalisation trend. Although the total number of investments worldwide in the first half of 2021 grew significantly compared with the first half of 2020, the total amount invested in the previous year was not exceeded in the first six months of 2021 – in contrast to the IT sector. In Switzerland, the amount invested in the life sciences sector grew practically in line with global developments during the Covid-19 crisis. Capital invested in biotech start-ups globally increased by 77% in the first half of 2021 compared with the same period of the

previous year, and in Switzerland by 80%.

The limited impact of the positive development in life sciences start-ups can be seen in the valuations of start-ups in recent years. Basically, there is a rising trend in most countries and this also applies to Switzerland. However, valuations in late-stage financing rounds in Switzerland are rising more slowly than, for example, in Massachusetts or the Netherlands. This shows that competition among investors when it comes to financing Swiss start-ups is limited.

#### SUBORDINATE ROLE OF CROWDFUNDING

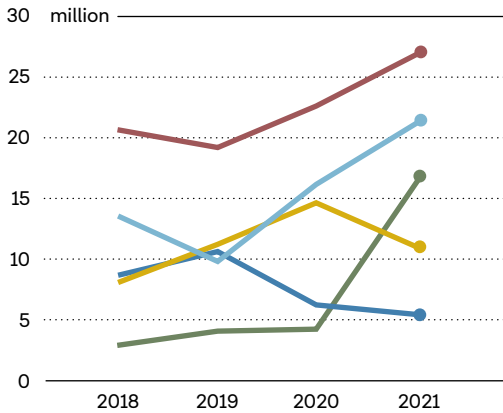
In addition to the classic methods of corporate financing, crowdfunding has established itself as an alternative over the past five years.

There are basically three types of crowdfunding: the pre-financing of products (crowd-supporting), the direct brokerage of loans via online platforms (crowdlending) and the acquisition of shares via online platforms or specialist service providers (crowdinvesting).

According to Crowdfunding Monitor 2021 from Lucerne University of Applied Sciences and Arts, only CHF 2.5 million in crowd-supporting went to projects in the technology / business / start-ups category.

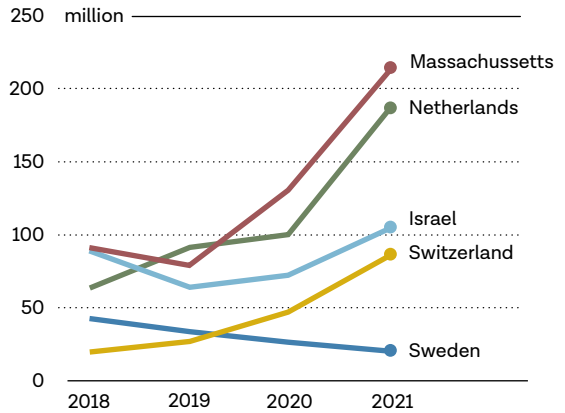
Crowdfunding Monitor does not differentiate between SMEs and start-ups when it comes to crowdlending. In this area, too, both the total amount of money (about CHF 100 million in 2020) and the average loan amount – CHF 330,000 – are far too low to be able to improve the investment statistics of Swiss start-ups to any relevant extent. In addition, based on the projects presented on the websites of the crowdlending providers, it must be assumed that most of the money goes to SMEs and not to fast-growing tech companies that are not yet making a profit. In the area of crowdinvesting, Crowdfunding Monitor takes into account investments made via Verve Ventures. However, these are also included in the national and international statistics on venture capital investment and therefore do not increase the amount invested. Overall, crowdfunding does not play a relevant role in the financing of Swiss start-ups.

## Origin and valuation



Median post valuation early stage  
by country (USD m)

Source: Pitchbook / HEC Lausanne / startupticker.ch



Median post valuation late stage  
by country (USD m)

Source: Pitchbook / HEC Lausanne / startupticker.ch

### TOKENISED SHARES EASY TO TRADE

In 2020, the Swiss parliament passed the Distributed Ledger Technology (DLT) bill. The provisions, which came into force on 1 February 2021, allow Swiss public limited companies to issue digital shares in the form of cryptographic tokens, which are represented on a blockchain. The first start-ups have already made use of this and generated amounts in the single-digit million range. They are supported in this by new specialist service providers. The DLT template creates an attractive addition to other forms of crowdfunding, as the tokens are not only easy to acquire but also easy to trade. The new framework conditions create legal certainty for investors; however, the development of this form of financing is still in its infancy.

# “Corona was a wake-up call for the health system.”

Patent activities are on the rise, investments are increasing: the corona pandemic has created a spirit of optimism in the healthcare, biotech and medtech sectors. Alfred Angerer, health economist at Zurich University of Applied Sciences (ZHAW), on innovation brakes in healthcare, big data and the US as a target market.



***SARS-CoV-2 triggers a respiratory infection that is rarely serious in healthy people. Nevertheless, the virus has shaken the healthcare system. Why?***

I would say it's been a wake-up call. The spread of Covid-19 has not led to a fundamental change in direction in medical care, but it has revealed deficits and reinforced existing developments.

### ***Which fields of activity differentiate health economics?***

There is innovation potential in the interaction of the population with the healthcare system – telemedicine – in the flow of patient data through the system and finally in the provision of services.

### ***For the layperson, it has been astonishing to see the amateurish way in which data is collected and processed in the Swiss health system ...***

... an absolute disaster! I recall that numerous laboratories sent their data on positive tests to the Federal Office of Public Health by fax. As a result, our government and authorities still have no real-time data on the pandemic. They are making decisions while flying half-blind. Meanwhile, it is clear to all concerned that the health sector lags behind other sectors in terms of innovation by between 15 and 20 years.

***Is that the reason why investment in health and biotech start-ups is at record levels?***

There is indeed great optimism in the ecosystem. I hear that medical service providers, in particular hospitals, are contacted by start-ups on a daily basis.

***Are disappointments not inevitable?***

At the moment, medical service providers are certainly more open than they were before the pandemic. Andrea Rytz, director of the Schulthess Klinik in Zurich, said that what used to take two years would now be implemented in two months. How sustainable this is remains to be seen.

***Are there to a certain extent structural brakes on innovation in the healthcare sector?***

It can be seen that way. Before a hospital orders a product or service, the administrative and medical management must agree, otherwise a blockage results. In addition, there is political regulation, which intervenes deeply in the healthcare system. Many questions remain unanswered in the area of data protection. In big data applications – for example, in the field of personalised medicine – this leads to great uncertainty.

***Many Swiss start-ups are thus fully committed to the American market. A company such as Lausanne bioinformatics firm Sophia Genetics went public this summer on the Nasdaq rather than on the Swiss stock exchange. Is the American healthcare system more innovation-friendly than the European model?***

The American system is less regulated than ours. The largely private service providers procure what promises their wealthy customers the greatest medical benefit. This is attractive to innovative medtech and biotech start-ups.

***But?***

A health system that has been economised to a certain extent also has a downside: many medical services are unaffordable for under-insured or uninsured Americans. In the US, people with diabetes die because they do not have access to insulin. One should keep this in mind when talking about the the US as the promised healthtech land.

*Interview: Jost Dubacher*

## ATTRACTIVE DEEPTECH LOCATION

An international comparison of data on people in start-ups is encouraging. Switzerland is very successful in attracting talent from abroad and the number of founders, and thus also of deeptech start-ups, with a doctorate is high.

Talent is considered the most important resource in building thriving, fast-growing start-ups. Training talent, keeping it in the country and, if possible, attracting it from abroad is a decisive success factor for a start-up location. In addition, the team composition reveals a lot about the character of a start-up. Thus, this year, for the first time, we have evaluated data on start-up CEOs, founders and team members, and compared it with data from other countries. The evaluation is based on the data of 1.2 million people in Crunchbase's international database. The start-up employees recorded there are predominantly managers.

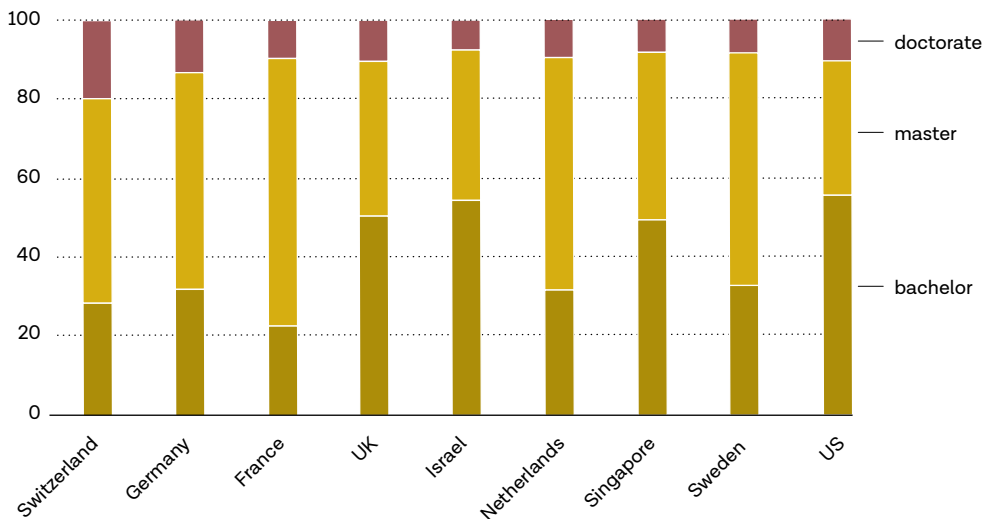
**DEEPTECH DENSITY**

On the basis of this data, we can demonstrate for the first time that Switzerland rightly sees itself as a 'deeptech nation'. The proportion of

people with a doctorate in the management of Swiss start-ups is significantly higher than in all comparable countries – more than a fifth of employees with a university degree also have a doctorate. Germany comes closest with a rate of 14%; in the other comparable countries, the proportion is about 10% – only half as high as in Switzerland.

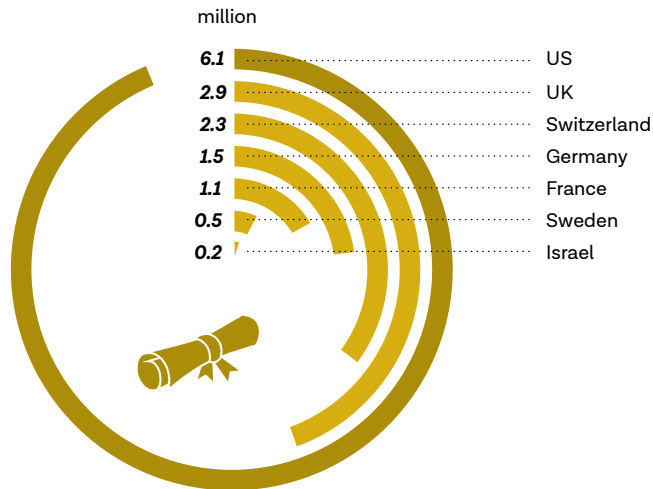
A remarkable development can be seen in the success of deeptech start-ups in Switzerland. We analysed the volume of venture capital generated by start-ups if a founder or CEO with a doctorate is at the top. Historically, Swiss start-ups have done poorly compared with other countries, with a median investment for all start-ups founded after 2004 of USD 4 million – significantly below Israel (USD 8.1 million), Germany (USD 7.3 million) and Sweden (USD 6.3 million).

**Little academic hubris in the ecosystem**



Proportion of company founders by university degree  
 Source: Crunchbase / startupticker.ch / HEC Lausanne

## Investors reward academic titles



Median investment for start-ups established in 2017 or later by founders with a doctorate (USD m)  
Source: Crunchbase / startupticker.ch / HEC Lausanne

However, younger companies are much more successful. For companies founded in 2017 or later and which have a CEO or founder with a doctorate, the median investment in Switzerland is much higher – at USD 2.3 million – than other countries, with Germany at USD 1.5 million and Sweden at USD 0.5 million. Deep tech start-ups in Switzerland are able to attract investors at a very early stage, due not least to the intensive support and promotion.

### ATTRACTIVE TO FOREIGN TALENTS

In Switzerland, the fear is often expressed that potential founders will migrate due to the less than ideal conditions for start-ups. The data analysis does not confirm this fear. On the contrary, the country succeeds in attracting an extraordinary number of talents and in retaining them.

Crunchbase's international start-up database assigns not only the companies but also about half of the persons recorded to a country. About 700,000 people work mainly in management positions in start-ups around the world. On this basis, international migration movements can be traced and a migration position created.

Switzerland is one of the few countries in our comparison with a clearly positive net migration. Specifically, the number of foreign managers who work at Swiss start-ups is 47% higher than that of Swiss people who work for foreign start-ups. Only the US has a more favourable ratio, with 77% more start-up employees and founders immigrating than emigrating. Otherwise, the spread is very wide. However, what is striking is the bias in terms of emigration to Israel: with 600 immi-



grant start-up employees, the country has the lowest number of immigrant founders and CEOs in absolute terms, due mainly to the restrictive immigration laws.

**GRADUATE BRAIN DRAIN**

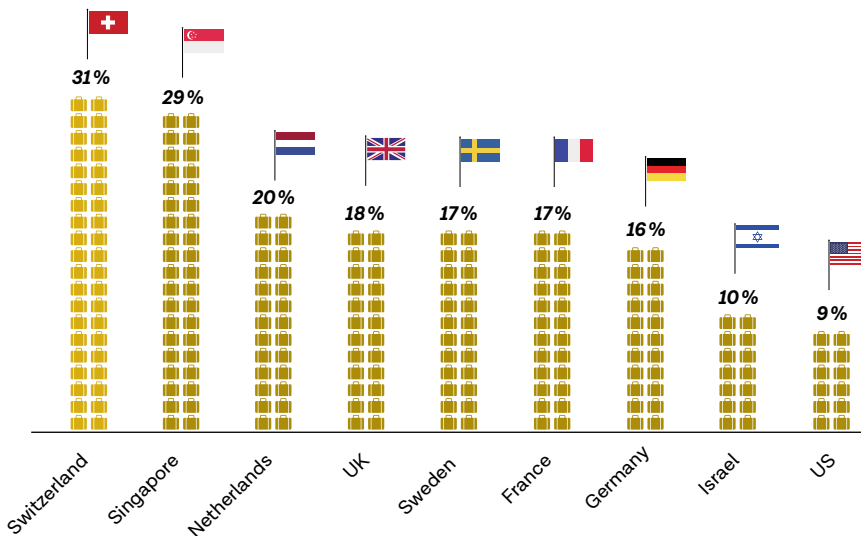
The situation is a little less positive on analysis of the whereabouts of alumni of Swiss universities. The proportion of people who studied in Switzerland and who now work in management positions in start-ups abroad varies depending on the university, but is relatively high overall. At the two federal institutes of technology, the rate is about 35%; it is significantly higher, at 47.5%, at the University of St. Gallen. The impression that founders often leave Switzerland to launch a start-up is probably based on these relatively high proportions. It should be noted, however, that these universities have a large number of foreign students and that

those who return to their home country to set up a start-up thus make a large contribution to the high rate.

Students at ETH Zurich and EPFL found start-ups and work in Switzerland much more often than those at the University of St. Gallen. An important reason is that close contact with their former university is likely to be more important for deeptech start-ups than for business-driven start-ups.

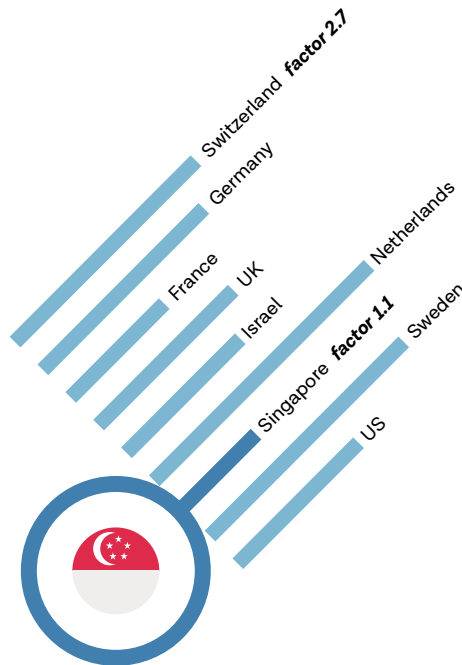
Although many people leave Switzerland after completing their studies, the proportion of immigrants in start-up teams is much higher in this country than in any other country in our comparison. In this indicator, Switzerland is even ahead of the US, with only Singapore on a similar level to Switzerland. If immigration is taken as a measure of the attractiveness of a start-up location, Switzerland is in a very good position.

**Switzerland: country of immigration**



Proportion of immigrants among founders (%)  
 Source: Crunchbase / startupticker.ch / HEC Lausanne

## Striking gender gap



Factor by which median investment in male-led start-ups is higher than in female-led start-ups

Source: Pitchbook / startupticker.ch / HEC Lausanne

### HIGH DEMAND FOR SKILLED EMPLOYEES

On the other hand, the high level of immigration also shows that the demand for skilled workers cannot be met by the local labour market. This poses a challenge for fast-growing start-ups. In addition, the majority of immigrant start-up team members in Switzerland come from third countries; ie, outside the EU. The hurdles that have to be overcome in order to obtain a work permit for these workers are particularly challenging. Specifically, about 20% of team members in management positions come from such countries. Immigrants from the EU, on the other hand, make up only about 10%. Both these factors – lack of skilled workers in the labour market and

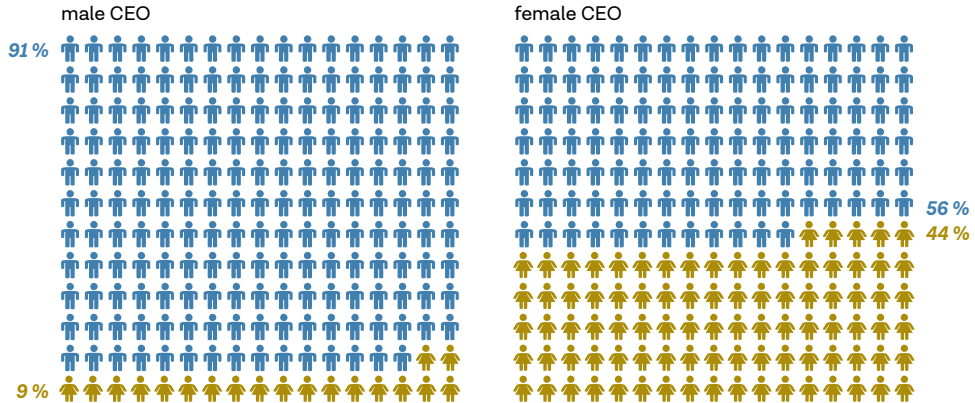
recruitment of third-country nationals – are likely to slow growth.

The results are confirmed by the latest Global Talent Competitiveness Index, published in October 2021. Switzerland ranks first overall and is also first in the 'brain gain' indicator, with Israel in only 34th place here. On the other hand, the availability of skilled workers is a challenge, according to the Competitiveness Index. In the 'ease of finding skilled employees' indicator, Switzerland is in 14th place and Israel in second place.

### WOMEN FOUNDERS MUST CATCH UP

The share of start-ups led by a female CEO is about 10% worldwide. Switzerland is just

## Female bosses foster diversity



Proportion of Swiss team members by gender (%)  
Source: Crunchbase / startupticker.ch / HEC Lausanne

below that mark, with Sweden at 11.1% and the UK at 12.9%. Not only is the number of female-led start-ups significantly smaller than that of male-led companies, the volume of venture capital generated is also much smaller. In Switzerland, the median of the total venture capital generated by start-ups with a male CEO is 2.7 times higher than that of start-ups with a female CEO. The ratio is even worse in the Netherlands (3.2) and Sweden (2.9). The more mature start-up ecosystems in the UK (2), the US (1.8) and Israel (1.7) do better. The low number of women-led start-ups brings disadvantages, one being that talent potential is not exploited. Male-led start-ups have a clear gender bias when it comes

to recruiting staff. To analyse this, we examined start-ups with small teams – founders and the first employees. The results are clear: in Switzerland, a start-up with a male CEO has more than 90% male employees. In a start-up with a female CEO, the figure is only 56%. The international situation is similar, but the proportion of female employees is generally at a slightly higher level. The comparison between male and female-led start-ups invalidates the argument that suitable female candidates for jobs in start-ups do not exist. It also shows that female CEOs are the essential factor in the recruitment of more women employees to young tech companies.

# “What more could a founder want?”

Switzerland is the only country, apart from the US, with net immigration of highly qualified people. Liliane Ableitner explains why she stayed at the Chair of Information Management at ETH Zurich after completing her doctorate and founded cleantech start-up Exnaton.



**An Exnaton pilot project is currently running in Walenstadt. What is it about?**

The Swiss Energy Strategy 2050 envisages that more and more electricity from renewable sources will be

produced, stored and consumed decentrally within microgrids. The operators of these virtual district electricity networks are either the landowners or the local energy provider. Our software-as-a-service enables EW Walenstadt to balance production and consumption of its microgrid and to create invoices for customers.

**The technical basis of microgrids are digital meters – smart meters. But in Switzerland, they are not widespread...**

...that is indeed still a bottleneck. Currently, less than 20% of Swiss households and businesses are equipped with smart meters. The EU is ahead of us in this respect: 130 million smart meters were installed in the region last year.

**Did Switzerland as a location figure in your decision to found your company here, despite the comparatively small domestic market?**

Definitely. All three founders, myself and my colleagues Anselma Wörner and Arne Meeuw, come from Germany and originally followed the call of ETH to Zurich. We worked at the Chair of Information Management on the Walenstadt research project and were given the chance by ETH to set up our own business with the knowledge we had acquired.

***As an ETH spin-off, many doors are open to you. What has been your experience of the Swiss start-up ecosystem?***

Extremely positive. The support provided by Innosuisse and private initiatives such as Venture Kick is very effective. In addition, platforms and national events, such as the regional Impact Hubs and Startup Days, allowed us to network.

***International studies show that geographically uncommitted founders often make the location decision based on soft criteria. Was that the same for you?***

The high quality of life in Switzerland, particularly in Zurich, played an important role for us. Leisure facilities are close by, the public transport works, contact with the authorities is easy and efficient: what more could a founder want?

***Exnaton has been through two financing rounds this year: the first with business angels, the second with venture capitalists. Did the location have a bearing?***

To be honest, not really. The venture capital industry works across borders. Our lead investor is Global Founders Capital (GFC) from Germany.

***Your team now comprises nine members. The founders and two employees are dedicated to sales. Where does your focus lie?***

We address utility companies that see sustainable power supply not as a threat, but as a business area with great potential. National borders do not play a role. However, for resource reasons, we are concentrating on the DACH region in the first phase. The next step is expansion into the rest of Europe.

***What is the significance of the partnership with SAP?***

SAP approached us in the summer of 2020. In the coming weeks, our software will be available as a demo version in the SAP store. A deepening of the partnership is under discussion. It would of course be ideal if our tool were available as an add-on to SAP's utilities industry solution. That would make us visible worldwide in one fell swoop.

*Interview: Jost Dubacher*

## GOOD BASE – STRONG GROWTH

The Swiss start-up scene has changed profoundly over the past five years, with greater dynamism among early stage companies, thanks to more active Swiss investors. In the growth phase, on the other hand, the gap between Switzerland and comparable countries has increased even further. As a result, Swiss companies create relatively few jobs.

Insiders on the Swiss start-up scene assume that the number of start-ups has increased significantly in recent years. This development can now be tracked through the data and made more precise. In particular, the number of start-ups that have been able to complete a financing round has grown dynamically in recent years. Only 68 start-ups founded in 2009 were able to attract investors, whereas 239 companies founded in 2017 brought backers on board, representing growth of more than 250%.

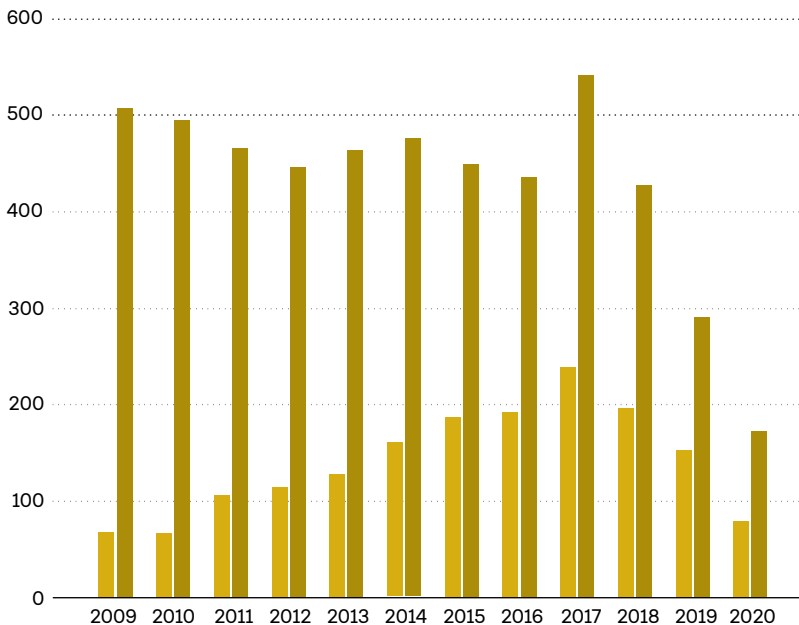
This strong increase means Switzerland compares favourably with other countries. Only in Singapore has the number increased even more, with Sweden at a similar level to Switzerland in terms of growth rate. All other com-

parison countries, including Israel, the UK and Germany, show slower growth in the comparison period. Thus, Switzerland has gained ground on other countries in terms of the number of venture capital-financed companies.

#### FOUNDATION BOOM

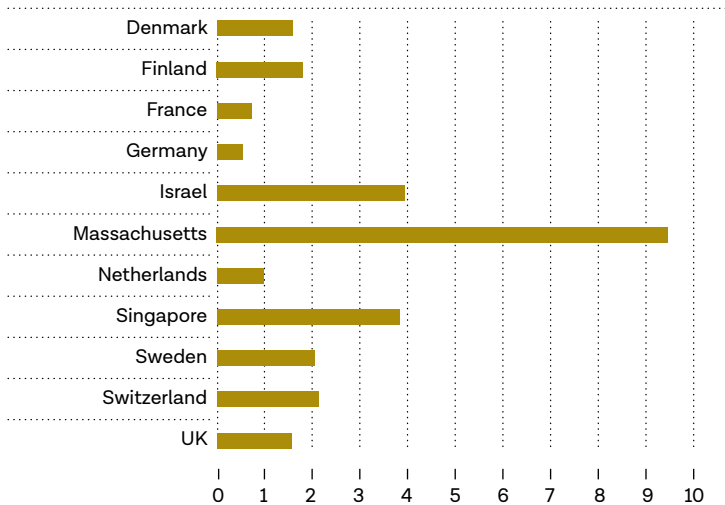
However, the comparison also shows that Switzerland is a late starter when it comes to start-ups. Between 2009 and 2016, the number of young technology companies was at the lower end of the countries compared. Development started to become more dynamic only from 2017, when Switzerland began to catch up significantly in terms of the density of venture capital-financed start-ups. In 2016 in this country, 0.86 young companies per 100,000

## Venture capital vs. bootstrapping



Number of Swiss start-ups by year  
 ● with investors ● with and without investors  
 Source: Crunchbase / startupticker.ch / HEC Lausanne

## Seven-figure investment



Number of start-ups with at least USD 1 million in investment per 100,000 inhabitants  
Source: Pitchbook / startupticker.ch / HEC Lausanne

inhabitants generated at least USD 1 million in venture capital. This number was well below that of Sweden (1.49) and Finland (1.34). However, in 2019, with 1.71 start-ups per 100,000 inhabitants, Switzerland had a higher density than Sweden (1.68) and Finland (1.14). The gap between the start-up flagship country Israel was also significantly reduced. Israel had 2.3 times as many start-ups as Switzerland in 2016, but this had dropped to 1.6 times as many in 2019.

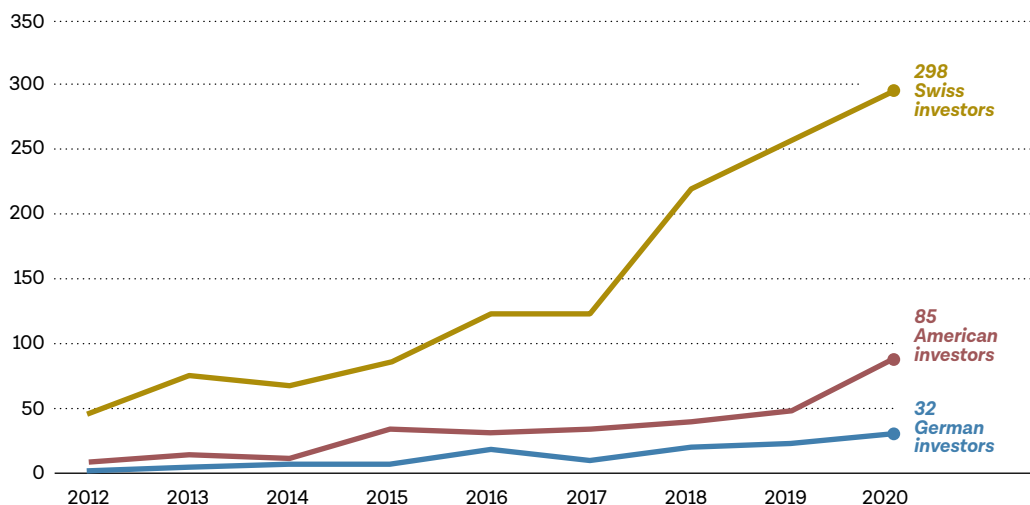
The Swiss race to catch up was not enabled by an increasing number of start-ups, but by an increasing number that were able to attract investors. The total number of new technology companies in Switzerland has remained at a constant level since 2009 and thus over 10 years, with 400 to 500 companies created

per year. An upward trend is not discernible, but this is not anomalous in international comparison. In most of the countries compared, the number of start-ups founded is not increasing. Thus, the assumption that the number of Swiss start-ups is growing is only partially correct. The total number of companies is not increasing, but more and more companies are being financed by venture capital. The dynamism in this area of the economy is thus due mainly to growing venture capital investment.

Even during the pandemic, the density of start-ups that received at least USD 1 million from investors continued to grow, with the number of these companies per 100,000 inhabitants increasing by 23% from 2019 to 2021. The growth rate is thus at the same level as in the



## Swiss funders use home advantage



Number of investments by origin of investor, 2012-2020  
Source: Pitchbook / startupticker.ch / HEC Lausanne

UK, Sweden and Singapore; however, Massachusetts (+48%), Israel (+42%) and Germany (+67%) recorded significantly higher increases.

### ACTIVE SWISS INVESTORS

The most important reason for the higher number of venture capital-financed start-ups is the massively greater activity of Swiss investors since 2015. Domestic investors took the Swiss start-up ecosystem to a new level between 2015 and 2020. The graph above shows how often investors from different countries were involved in financing rounds. Participation in an investment counts as an activity and since several investors are usually involved in a financing round, the total sum of activities is higher than the total number of financing rounds. Only VCs, business angel

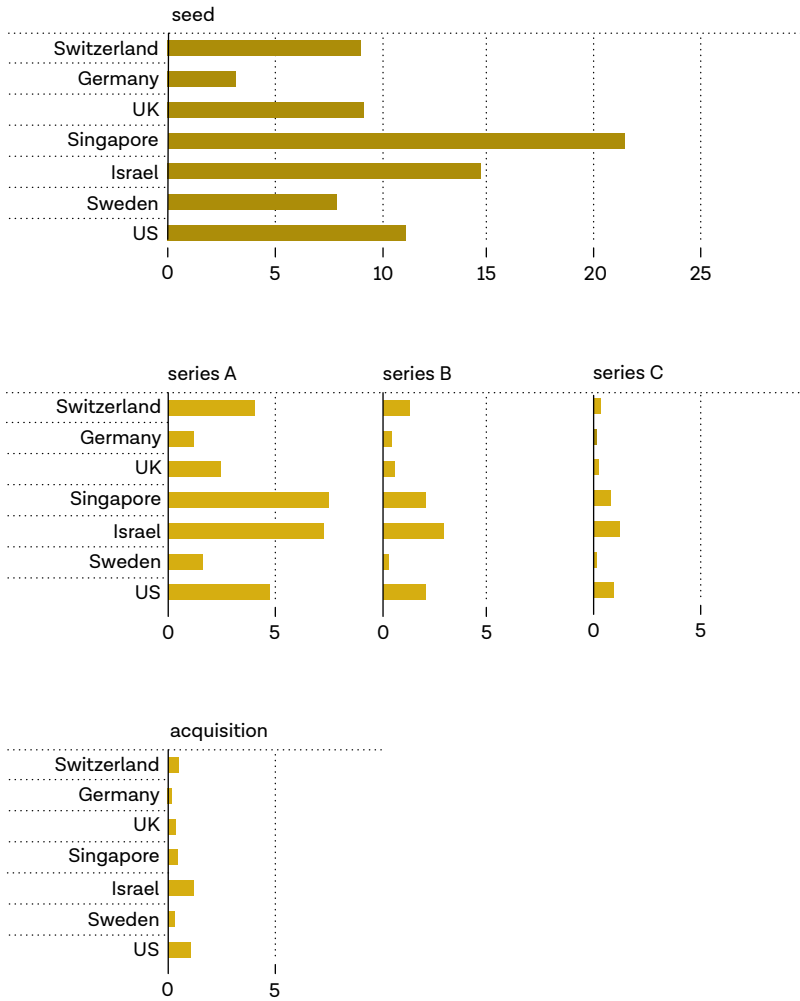
clubs and private investors known by name were taken into account.

In 2014, Swiss investors took part in financing rounds only 68 times; by 2018, this number had more than tripled to 220. The activity of German investors in the Swiss market increased practically in sync, while US investors followed with a slight delay with activity increasing particularly sharply in 2020. However, the activity level of both countries is still significantly lower than that of domestic financiers.

### EIC ACCELERATOR BOOST

Switzerland was not fully associated with the EU's Horizon 2020 framework programme until 2017. The full association removed an important restriction for Swiss companies, as

# Establish, grow and sell



Number of transactions per 100,000 inhabitants  
 Source: Crunchbase / startupticker.ch / HEC Lausanne

previously they could not apply for grants from the European Innovation Council (EIC) – at that time, the programme was called SME Instrument. After the association, the number of grants and the amount generated rose sharply, with more than CHF 55 million going to about 100 projects in 2019.

This is an important source of funding, in particular in the narrower sense for young deeptech start-ups. The funds enable them to eliminate important technical risks at a very early stage before they have to turn to investors. The reduced risk thus increases their chances of a venture capital investment. Funding from the EIC Accelerator is likely to be another reason for the increasing number of venture capital-financed start-ups after 2017.

#### FEWER INVESTMENTS PER START-UP

Although the number of Swiss start-ups that have received investment is high overall and has grown in recent years, an analysis of different financing rounds shows a differentiated picture. In Switzerland, the probability of closing a Series A financing round is particularly high: at 4, the number of Series A financing rounds per 100,000 inhabitants is twice as high as in Sweden and almost four times as high as in Germany. Even the US's figure of 4.79 is not in a completely different dimension. Only Israel has significantly more Series A financing rounds per 100,000 inhabitants, at 7.25.

However, Switzerland's good position deteriorates with each additional financing round. If a start-up completes a Series A round, the probability that it will go on to a Series C round is only 9%. In the US, the corresponding figure is 20%, in Israel 16% and in the UK 11%. The probability of an acquisition is also low in Switzerland: only 13% of start-ups with a Series A round are ultimately sold to another company. The corresponding figure is 24% in the US and 17% in Israel.

Despite this, the number of Series C financing rounds and acquisitions in relation to Switzerland's population is satisfactory compared with other countries. It is true that only relatively few start-ups manage to obtain multiple investments or make an exit, but the high number

of companies that start with a Series A creates a cushion that will shrink over time, but not disappear completely. For example, Switzerland has twice as many acquisitions of start-ups per capita as in Germany and a third more than in the UK. In Israel and the US, however, the comparable figure is more than twice as high.

#### LITTLE GROWTH CAPITAL

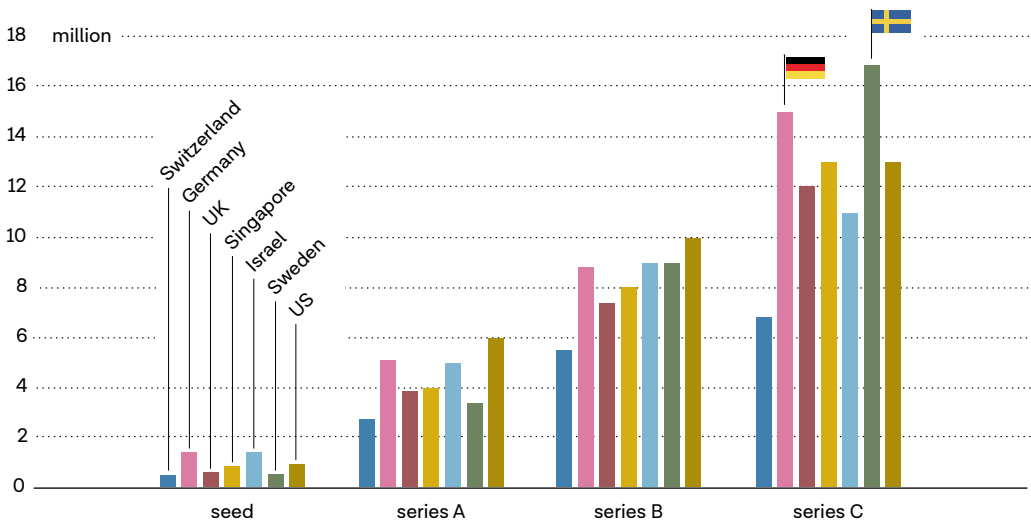
Swiss start-ups are clearly lagging behind in terms of the amount of money invested, with the gap to other countries increasing with each round. Although Switzerland is still well ahead of Sweden and large nations such as the UK and Germany in the number of Series C financing rounds per capita, the median investment in this country is significantly smaller. The median of Series C rounds is almost twice as high in the comparison countries.

Growth rounds require larger investment companies. The number of venture capital firms with assets under management (AUM) in excess of USD 100 million is relatively high in Switzerland in relation to the population, with about 20 of these companies active – 2.5 per million inhabitants. Other countries in our comparison, such as Sweden (1.35 per million inhabitants) and the UK (1.84), show a lower ratio; only Israel is at a much higher level with a ratio of more than 7.

#### HIGH CASH FLOWS BETWEEN THE US AND SWITZERLAND

The 20 investors from Switzerland with more than USD 100 million in AUM invest significantly less than 10% of their money in domestic companies, with more than half going to the US. An important reason for this preference is likely to be the age of the larger investment companies. They began their activities when the Swiss start-up scene was still in its infancy, focused on more mature markets and built up a network of financiers, co-investors, talents, multiple founders, experts and potential buyers. Creating a similar network and expertise in Switzerland would involve a great deal of effort for these established US-oriented investors. Even if they were fundamentally interested in

## Switzerland brings up the rear



Median investment per financing round (USD m)  
Source: Crunchbase / startupticker.ch / HEC Lausanne

investing in Swiss start-ups, they lack the environment in which to ramp up such transactions quickly.

Although Swiss venture capitalists are very active in the US, US funds are also investing heavily in Switzerland. Since 2018, domestic start-ups have received more money from the US than from their home country. These investments are spread across a large number of US funds, with only a few US investors that invest systematically in Switzerland.

For companies, there are good reasons to prefer US investors if the opportunity arises; they can support the Swiss company in building up the market in the US and also offer better prospects in terms of a future exit, whether it's a sale to a US company or an IPO on the Nasdaq.

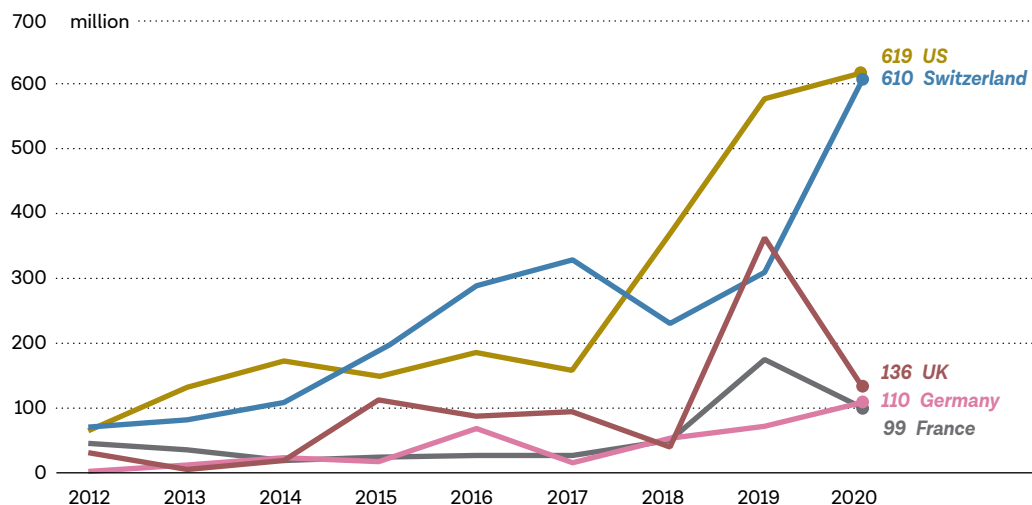
### GROWING EMPLOYEE BOTTLENECK

Although many Swiss start-ups succeed in attracting investors and larger investment companies exist, investment in Swiss start-ups is nevertheless relatively low, particularly in the growth phase. This has a negative effect on the number of jobs created.

Swiss start-ups grow slowly compared with other countries. Companies in the 11–15 year-old category have the worst results; no country in our comparison has a lower average number of employees. Companies that are more than 20 years old do a little better, with more employees than companies in Germany, Israel, Sweden and the US.

Since the three previous editions of *Swiss Startup Radar* contained an analysis of the number of employees, statements can

## USD 600 million from overseas



Investment amount in Swiss start-ups by origin of investor (USD m)  
Source: Pitchbook / startupticker.ch / HEC Lausanne

now be made about how the comparison has developed over the years. This shows that the point in time at which Swiss start-ups at least partially catch up is increasingly shifting to the oldest age category. At the same time, the relative performance of companies in the 11–15 age group and in particular those in the 16–20 age group has deteriorated. A comparison with UK data makes this clear. Last year, Swiss companies in the 11–15 age group were 34% behind those in the UK in terms of average team size. In the current evaluation, the gap has grown to 37%. In the case of the 16–20 age group, the Swiss had 8% fewer employees on average in last year's comparison; the current figure is 30% less.

In the comparison of jobs created, only start-ups that were able to complete at least one

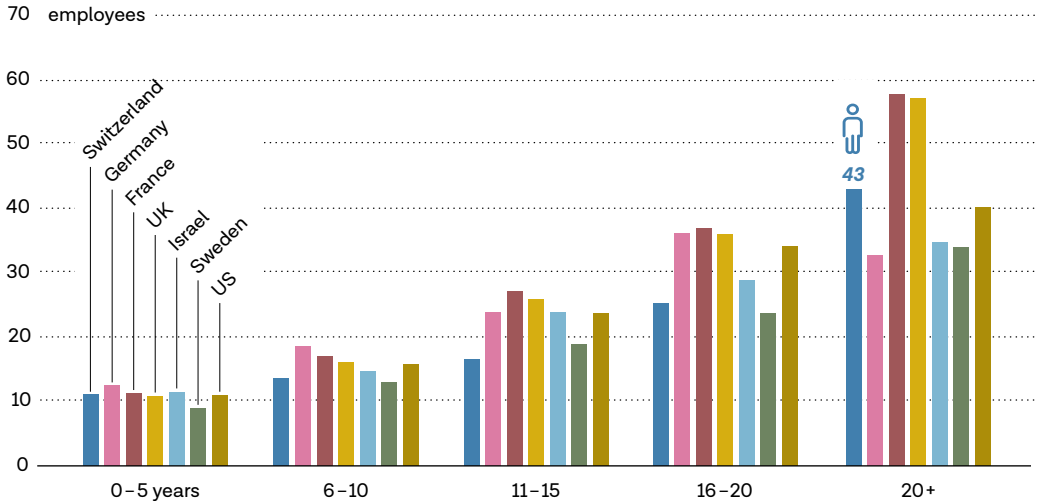
financing round were taken into account. The weakness in the 10–20 age group clearly documents the difficulties that Swiss start-ups experience with growth financing. The lack of growth capital has a significant impact on employee growth.

At the moment, Swiss companies are apparently still in a position to partially compensate the gap in jobs in the long term. This suggests that their strategy of slower growth with less external funding has worked so far. However, it is questionable whether this will remain that way, since the gap that they have to fill is growing.

### AVOIDANCE OF VENTURE CAPITAL-FINANCED UPSCALING

The low number of funding rounds and low level of investment suggest an ecosystem in

## Start-ups as employers



Average number of employees at start-ups with investors by age group  
Source: Crunchbase / startupticker.ch / HEC Lausanne

which large-scale venture capital-financed aggressive growth is the exception rather than the rule. Funding is more likely to be used by start-ups to bring a product to market readiness and then to reach the profitability threshold as quickly as possible. This strategy is a rational response to the lack of availability of venture capital.

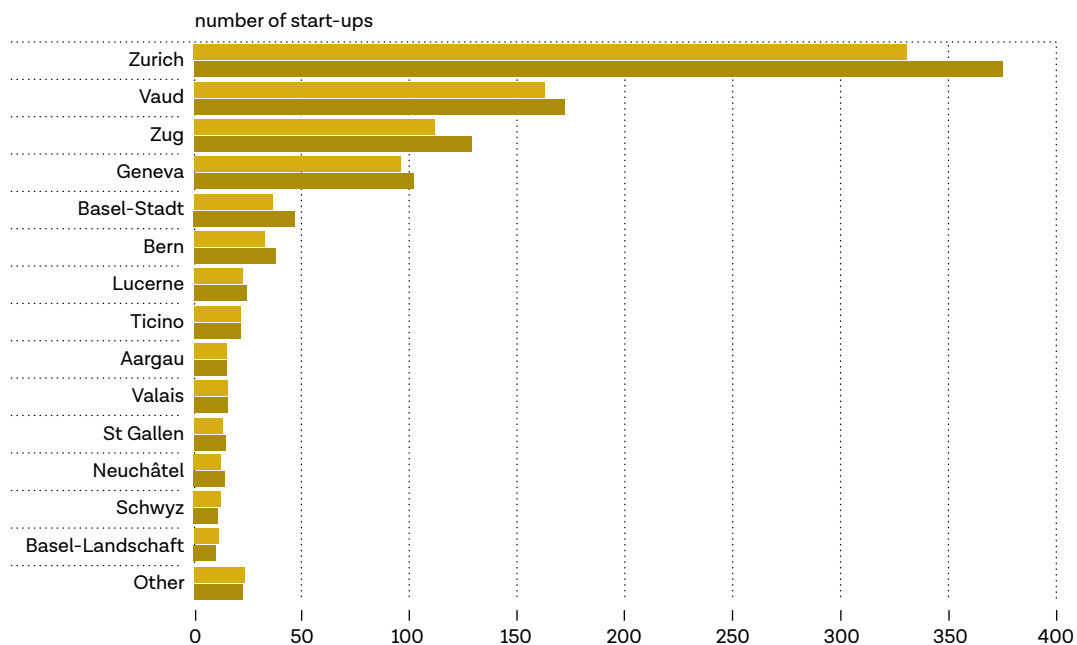
### CONCENTRATION IN CANTONS

It is difficult to track short-term developments in new start-ups, as young technology companies often become visible only a few years after they have been founded and are then included in the corresponding databases. However, since *Swiss Startup Radar* has been published annually since 2018, the data series now goes back long enough to be able to

track the development trend over time for the cantons. To do this, we compared two five-year periods – 2014 to 2018 and 2016 to 2020.

With a good third of start-ups, Zurich clearly has the largest number of companies among the cantons. This is followed by Vaud, Zug and Geneva, with an average of more than 50 start-ups per year, and Bern and Basel-Stadt, with about 20 start-ups per year. The momentum was particularly high in cantons Zug and Basel-Stadt: in Zug, more than 9% more start-ups were created between 2016 and 2020 than between 2014 and 2018, and for companies with financing rounds growth was more than 15%. The pace was even faster in Basel-Stadt, where 27% more companies had investors on board in the

## Zurich and Vaud: location advantage



Number of start-ups with at least one investor by foundation year

● foundation year 2014-2018 ● foundation year 2016-2020

Source: Crunchbase / startupticker.ch / HEC Lausanne

second five-year period. The total number of start-ups in the canton increased by a good 8%.

Overall, there is a trend towards concentration

in the larger centres. The numbers have increased since 2014, particularly in Zurich, Zug, Vaud, Geneva, Bern and Basel-Stadt.

In 2016-2020, these cantons accounted for more than half of start-ups financed by investors. In 2014-2018, this figure had fallen to 43%. The reasons for this concentration are the stronger local funding and networks in which companies, investors and supporters work together. Since the size of these networks creates advantages, the process of concentration is likely to continue.

## STRONG PARTNERS

The numbers processed for *Swiss Startup Radar* show clearly that the Swiss start-up ecosystem is thriving. But there are always people behind the numbers: the founders, the investors and all those committed to entrepreneurship and innovation in politics, administration and society. Six organisations agreed to support this publication as an implementation partner. They deserve our thanks.



## **Gebert RUF Stiftung**

*The Gebert RUF Stiftung was founded by entrepreneur Heinrich Gebert as a science and innovation foundation with the aim of “strengthening Switzerland as a top business location and a place to live”. The foundation’s role is to take risks and provide funding in order to boost its mission statement: making science effective. It positions itself in funding gaps where for many innovative projects, the funding chain breaks down and neither the public sector nor private funders offer support. The funding policy applies in particular to projects of up-and-coming entrepreneurial talents who want to pursue their own paths.*

[www.grstiftung.ch/en](http://www.grstiftung.ch/en)

## **digitalswitzerland**

*digitalswitzerland is a Swiss-wide, cross-sector initiative that aims to strengthen and anchor Switzerland as the world’s leading digital innovation location. Under the umbrella of digitalswitzerland, more than 240 organisations comprising association members and politically neutral foundation partners work together across the board. digitalswitzerland is the point of contact for all digitalisation issues and is committed to solving a wide range of challenges.*

[www.digitalswitzerland.com](http://www.digitalswitzerland.com)

## **EasyGov.swiss**

*EasyGov.swiss, the online desk for companies, makes the administrative tasks simple, fast and efficient. This secure and reliable platform allows companies to electronically process authorisation, application and reporting procedures in a single location. EasyGov relieves and saves costs – for both companies and the authorities. For foundation of a company, EasyGov supports registration with the commercial register, the AHV office, VAT and accident insurance – all on a single platform. The most commonly requested administrative tasks should be made available on EasyGov by the end of 2023.*

[www.easygov.swiss](http://www.easygov.swiss)

## **Innosuisse**

*The existence of a strong start-up environment is of central importance for a country's innovative capacity and power. Start-ups, in particular those based on scientific research, are the main drivers of disruptive innovation. They are best placed to incorporate and test new business ideas unencumbered by existing business constraints. The Swiss start-up scene has gained momentum in recent years.*

*Innosuisse, the Swiss Innovation Agency, brings innovative business ideas and the entrepreneurial thinking of the next generation of researchers and entrepreneurs together through its support offers aimed specifically at science and technology-based start-ups. Innosuisse supports entrepreneurs interested in setting up their own business and start-up founders with targeted training modules. Through various practice-oriented courses, they are provided with the tools for founding and developing a successful start-up.*

*In addition, Innosuisse supports company founders with professional and individual coaching. Three types of voucher are available: initial coaching and core coaching are used to check the business idea in terms of its feasibility and marketability, to develop the strategy and the business, and to prepare for market entry. Scale-up coaching is aimed at start-ups that have reached the growth phase and want to accelerate their development significantly. Innosuisse also enables start-ups that are part of the coaching programme to participate in internationalisation camps and leading international trade fairs, such as CES Las Vegas, BIO Europe and Viva Tech Paris.*

*Start-ups can also apply to Innosuisse for funding for a joint innovation project with an academic partner in order to develop a new service or product. Innosuisse covers the research partner's costs up to a maximum of 50 % of the project cost.*

[www.innosuisse.ch](http://www.innosuisse.ch)

## **Office for Economy and Labour, canton Zurich**

*The business and economic development division supports companies with innovation topics, with general questions about Zurich as a location and company formation. In order to strengthen future-oriented key sectors, such as finance, life sciences, high-tech, cleantech and ICT, it also promotes networking for business, science and politics. The division is the point of contact for concerns of resident companies, companies interested in relocating and questions about permits. It is also committed to relieving the administrative burden on companies.*

*zh.ch/wirtschaftsstandort*

## **Startupticker.ch**

*The startupticker platform provides comprehensive information on the Swiss start-up scene. The most important news of the day is published on the website and a weekly newsletter summarises the decisive events of the week. In addition, events and training relevant to start-ups can be found via the calendar, along with directories of investors, the most important start-up awards, grants and loans, and political advances. The directory entries are linked to news articles and thus show specifically which start-ups can benefit from the offers. In addition to Swiss Startup Radar, Swiss Venture Capital Report has been published every year since 2013 and has established itself as a reference publication on investment in Swiss start-ups.*

*www.startupticker.ch*

## APPENDIX

The additional information in the appendix serves to increase transparency, and is also intended to substantiate abstract information on the categories used in the study.

## Charts, pages 11, 51, 91

An analysis by IFJ Institut für Jungunternehmen and Dun & Bradstreet Switzerland provided data on the foundation, bankruptcies and liquidations of high-tech start-ups in Switzerland in the first three quarters of 2019, 2020 and 2021.

Start-ups from certain NOGA classes were taken into account. NOGA (nomenclature générale des activités économiques) is the Federal Statistical Office's general classification of economic activities. In the chart for high-tech start-ups, companies from the following NOGA classes were taken into account: 20 Manufacture of chemical products, 21 Manufacture of pharmaceutical products, 25 Manufacture of metal products, 26 Manufacture of data processing equipment, electronic and optical products, 27 Manufacture of electrical products equipment, 28 Mechanical engineering, 29 Manufacture of automobiles and automobile parts, 30 Other vehicle construction, 32 Manufacture of other goods.

## Charts, pages 36, 76, 116

The data on employee numbers originates from Crunchbase; however, size range only is specified and in addition the data is highly skewed. To obtain meaningful results, we took the arithmetic mean of the size ranges and log-transformed the data using a popular type of statistical method to allow skewed data to conform approximately to normality. To eliminate the influence of statistical outliers, all start-ups of about four standard deviations from the mean were removed.

+

## Charts, pages 37, 77, 117

In the third chapter, we focus on the 14 cantons with the largest number of start-ups with at least one investor. The following table shows the number across all cantons:

<b>Canton</b>	<b>Start-ups founded 2014-2018</b>	<b>Start-ups founded 2016-2020</b>
Zurich	331	375
Vaud	163	172
Zug	112	129
Geneva	96	102
Basel-Stadt	37	47
Bern	33	38
Lucerne	23	25
Ticino	22	22
Aargau	16	16
Valais	16	16
St Gallen	14	15
Neuchâtel	13	15
Schwyz	13	12
Basel-Landschaft	12	11
Fribourg	6	6
Graubünden	5	4
Appenzell Ausserrhoden	3	3
Thurgau	3	3
Glarus	2	0
Solothurn	2	2
Appenzell Innerrhoden	1	1
Jura	1	1
Schaffhausen	1	1

## Cited studies

Baldegger Rico, Gaudart Raphaël, Wild Pascal: Global Entrepreneurship Monitor 2020/2021: Report on Switzerland, Fribourg

IMD World Competitiveness Center: IMD World Digital Competitiveness Report 2021, Lausanne

INSEAD / Lanvin, Bruno; Monteiro, Felipe (eds.): The Global Talent Competitiveness Index 2021. Talent Competitiveness in Times of COVID. Fontainebleau

SWISS STARTUP RADAR

Edition 2021/2022

© 2021 JNB Journalistenbüro GmbH

PUBLISHER JNB Journalistenbüro GmbH, Lucerne

COLLABORATION PARTNER [www.startupticker.ch](http://www.startupticker.ch), [news@startupticker.ch](mailto:news@startupticker.ch)

AUTHORS Stefan Kyora, Michael Rockinger

CONCEPT AND IMPLEMENTATION JNB Journalistenbüro GmbH, Lucerne

EDITORS Stefan Kyora, Jost Dubacher

GERMAN PROOFREADING Marion Elmer, [www.kontrast.ch](http://www.kontrast.ch)

ENGLISH TRANSLATION AND EDITING Lynne Constable, [www.englishedits.ch](http://www.englishedits.ch)

FRENCH TRANSLATION Eugène Schön

FRENCH PROOFREADING Carine Dell'Antonio

DESIGN CONCEPT AND LAYOUT Schön & Berger, Zurich

INFOGRAPHICS Alexander Kranz-Mars, [www.atoll.cc](http://www.atoll.cc)

ILLUSTRATIONS Bianca Litscher, [www.sukibamboo.com](http://www.sukibamboo.com)

PRINTER galledia ag, Flawil

CONTACT

JNB Journalistenbüro GmbH

Hirschmattstrasse 33, CH-6003 Lucerne

+41 41 226 20 80, [info@jnb.ch](mailto:info@jnb.ch), [www.jnb.ch](http://www.jnb.ch)





*«Der vierte Swiss Startup Radar stellt der Schweiz ein gutes Zeugnis aus. Trotz vieler Erfolgsfaktoren gelingt es uns aber nicht, das einzigartige Potential in Wachstum umzusetzen.»*

Pascale Vonmont, Präsidentin  
Stiftung Startupticker

*«La quatrième édition de Swiss Startup Radar donne de bonnes notes à la Suisse. Malgré de nombreux facteurs de succès, nous ne parvenons pas à convertir son potentiel unique en croissance.»*

Pascale Vonmont, Présidente  
de la Fondation Startupticker

*“The fourth edition of Swiss Startup Radar gives Switzerland good marks in many areas. But we have been unable to convert this unique potential into growth.”*

Pascale Vonmont, President  
Startupticker Foundation

