

Gender Monitoring 2018/19

Bericht zur Situation der Gleichstellung von Frauen und Männern
in Studium und Wissenschaft an der ETH Zürich

Prof. Dr. Renate Schubert
Maria Youssefzadeh
Flurina Staubli



Kurz und knapp: Die wichtigsten Ergebnisse

Mit dem Gender Monitoring 2018/19 liegen aktualisierte Daten zur Situation von Frauen und Männern an der ETH Zürich und in den verschiedenen Departementen vor. Im diesjährigen Fokus des Gender Monitoring Berichts stehen Frauen in Spin-offs der ETH Zürich.*

Weiterer Anstieg der Frauenanteile auf allen Ebenen

In den letzten Jahren sind die Frauenanteile auf den verschiedenen Karriere-Stufen der ETH Zürich weiter angestiegen. 2018 lag der Studentinnenanteil bei 32.0%, nachdem er zuvor lange die 30%-Marke nicht überstieg. Der Anteil der Doktorandinnen stieg ebenso und lag 2018 mit 32.1% auf ungefähr gleicher Höhe wie der Studentinnenanteil. Bei den wissenschaftlichen Mitarbeitenden entwickelte sich der Frauenanteil 2018 auf 27.2%, wobei Frauen gut 31% der Postdoktorierenden ausmachten. 2018 stieg der Frauenanteil bei den Professuren (festangestellte und Assistenzprofessuren) auf 14.9%; der entsprechende Anteil bei den ordentlichen und ausserordentlichen Professuren stieg auf 13.3%. Bei den Neuberufungen auf festangestellte Professuren konnte ein Frauenanteil von gut 22% erreicht werden; 38.5% der Neuberufungen bei Assistenzprofessuren gingen an Frauen. Im technisch-administrativen Bereich lag der Frauenanteil 2018 bei 43% und 27.2% der Führungspositionen der ETH Zürich wurden von Frauen wahrgenommen.

Internationalisierungsgrad

Der Internationalisierungsgrad der ETH Zürich nahm 2018 erneut leicht zu und liegt nach wie vor auf einem sehr hohen Niveau. Die Stufen Postdoktorat und Assistenzprofessur verzeichneten 2018 mit 90.0% bzw. 78.5% die höchsten Anteile (bildungs-)ausländischer Personen. Nach wie vor ist der Internationalisierungsgrad umso höher, je höher die Stufe der wissenschaftlichen Karriere ist. 2018 betrug der Anteil von (Bildungs-)Ausländerinnen und Ausländern im Bachelor- und Master-Studium 24%. Der Anteil der bildungsausländischen Doktorierenden lag 2018 bei knapp 72%.

Trends in den Departementen

Die für die ETH Zürich als Ganzes beobachtbaren Entwicklungen zeigen sich auch in vielen Departementen. Doch nach wie vor gibt es auch Unterschiede zwischen den Departementen. Grob gesehen kann man die Departemente nach wie vor in zwei Gruppen unterteilen: solche mit einer ausgeprägten «Leaky Pipeline» (kontinuierlicher Rückgang des Frauenanteils über die verschiedenen Stufen der akademischen Karriere hin) und solche mit nahezu konstanten Frauenanteilen über die verschiedenen Etappen der wissenschaftlichen Karriere hin. Zur ersten Gruppe gehören Departemente, die einen eher hohen Studentinnenanteil, zum Teil einen Studentinnenanteil von über 50% haben (wie etwa das D-ARCH, D-BIOL, D-CHAB, D-ERDW, D-HEST, D-USYS, D-BSSE). Die Leaky Pipeline beginnt in diesen Departementen typischer Weise auf der Stufe Postdoktorat. Zur zweiten Gruppe zählen Departemente mit eher tiefen Studentinnenanteilen, zum Teil mit Anteilen von wenig über 10%, wie zum Beispiel das D-MAVT, D-INFK, D-ITET oder D-PHYS.

Neu weist das aktuelle Gender Monitoring einen «Gender Parity Index» (GPI) aus, der die relativen Frauenanteile der verschiedenen Departemente in den Bereichen Studierende, Doktorierende, wissenschaftliche Mitarbeitende, Professuren und technisch-administratives Personal mittelt. Der GPI liegt zwischen 0 (tiefster Wert) und 1 (Höchster Wert) und ermöglicht ein Gesamt-Ranking der verschiedenen Departemente über alle fünf Bereiche hin, mit Rang 1 für das Departement mit dem über alle Bereiche hin höchsten Frauenanteil bzw. Rang 16 für dasjenige Department mit dem tiefsten Anteil. Spitzenreiter bei den aggregierten relativen Frauenanteilen sind die Departemente D-HEST (Rang 1), D-BIOL (Rang 2) und D-USYS (Rang 3) mit GPI-Werten über 0.7. Am anderen Ende der Skala (Ränge 13-16) befinden sich die Departemente D-INFK, D-PHYS, D-MAVT und D-ITET mit GPI-Werten unter 0.2. GPI-Werte zwischen 0.4 und 0.6 weisen die Departemente D-ARCH, D-GESS,

* Für die Bereitstellung der Rohdaten und für die gute Zusammenarbeit danken wir der Abteilung Controlling, den Akademischen Diensten, dem Stab Professuren und der Transfer-Stelle der ETH Zürich.

D-MTEC, D-ERDW, D-BSSE und D-CHAB auf, und für die Departemente D-MATL, D-BAUG und D-MATH liegen die entsprechenden Werte bei 0.3-0.4.

Schaut man im Einzelnen auf die Frauenanteile unter den Studierenden und Doktorierenden, schwingt das D-HEST nach oben aus. Im D-HEST liegt der Frauenanteil bei den Studierenden bei knapp 66% und bei den Doktorierenden bei knapp 54%. Beides sind die höchsten Anteile, die 2018 an der ETH Zürich verzeichnet werden konnten. Das D-USYS weist den zweithöchsten Frauenanteil bei den Studierenden und Doktorierenden mit 58% bzw. 53% auf. In den Departementen D-ARCH, D-BSSE, D-BIOL und D-ERDW sind die Frauenanteile bei Studierenden und Doktorierenden jeweils (knapp) überdurchschnittlich. Überdurchschnittliche Frauenanteile bei den Studierenden findet man weiter in den Departementen D-CHAB und D-GESS. Überdurchschnittliche Frauenanteile bei den Doktorierenden wies 2018 neben den zuvor genannten Departementen auch das Departement D-MTEC auf. Auch bei den Professuren (festangestellte und Assistenzprofessuren) ist das D-HEST Spitzenreiter mit knapp 31%, gefolgt von D-BIOL mit 24% und D-BSSE mit 18%. Aber auch die Departemente D-ARCH, D-ERDW und D-USYS und D-MATL haben Professorinnenanteile, die über dem Durchschnittswert der ETH Zürich (14.9 %) liegen. Beim technisch-administrativen Personal wiesen die Departemente D-MATH, D-MTEC, D-GESS, D-BIOL, D-USYS, D-HEST und D-ARCH Werte von über 50% auf.

Den tiefsten Studentinnenanteil hatte 2018 das Departement D-MAVT mit gut 11%. Auch der Doktorandinnenanteil lag in diesem Departement mit knapp 13.5% auf dem über alle Departemente hin tiefsten Niveau. Bei den Professuren (festangestellte und Assistenzprofessuren) lag der niedrigste Frauenanteil mit etwas mehr als 7% im Departement D-MATH. Den tiefsten Frauenanteil beim administrativ-technischen Personal hatte das D-PHYS mit 27.8%.

Fokusteil zu Spin-offs der ETH Zürich

Der Fokusteil dieses Gender-Monitoring Berichts ist dem Thema der Rolle von Frauen und Männern im Zusammenhang mit Spin-offs (der ETH Zürich) gewidmet. Zum neunten Mal in Folge führt die Schweiz den Global Innovation Index an. Die ETH Zürich leistet einen wesentlichen Beitrag zum Erfolg des Innovationsstandorts Schweiz, und zwar nicht nur durch eine sehr gute Ausbildung und exzellente Forschung, sondern auch durch den Wissens- und Technologietransfer. Durch die gezielte Förderung von Unternehmertum werden bahnbrechende neue Technologien und Verfahren, die an der ETH entdeckt bzw. entwickelt werden, mit Hilfe von Spin-offs kommerzialisiert. 27 neue Spin-offs im Jahr 2018 und 24 Neugründungen im Durchschnitt in den Jahren seit 2010 belegen eine eindruckliche Entwicklung.

Blickt man zurück bis 1980, liegt der Gründerinnenanteil bis zum Jahr 2018 bei durchschnittlich 7.95%. Aber auch in

den letzten 10 Jahren hat sich dieser Anteil kaum über die 10% Marke bewegt, was noch unter dem eher tiefen Professorinnenanteil von 15% liegt. Der Fokusteil geht daher der Frage nach, weshalb die Zahl der Spin-off-Gründerinnen so niedrig ist und wie der Anteil erhöht werden könnte. Der Literatur sind generelle Ursachen für tiefe Gründerinnen- bzw. Unternehmerinnenanteile zu entnehmen. Anhand von qualitativen Interviews mit zahlreichen aktiven Spin-off-Teams der ETH Zürich werden ETH-relevante Ursachen identifiziert. So wird etwa geringes Wissen im betriebswirtschaftlichen Bereich von Frauen stärker gewichtet und eher als abschreckend angesehen als das bei Männern der Fall ist. Ausserdem entstehen Spin-offs oft aus Forschungsteams der ETH Zürich; sind die Forschungsteams nicht bereits divers, schlägt sich das auch in den Gründungs-Teams nieder. Mehr Business-relevantes Wissen und konsequent diverse Forschungsteams scheinen also wichtige Anknüpfungspunkte zu sein, will man den Gründerinnen-Anteil erhöhen.

Anmerkungen

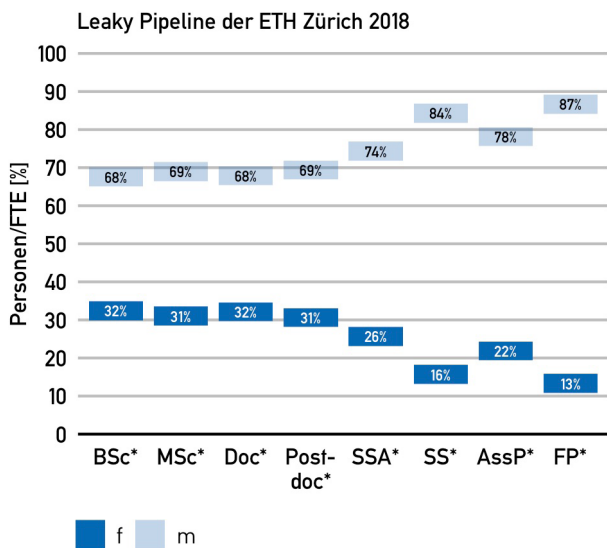
Im vorliegenden Bericht wird die Situation von Frauen und Männern für die ETH Zürich insgesamt dargestellt. Ergänzend stehen unter www.gender-monitoring.ethz.ch die Berichte zur Situation von Frauen und Männern in den einzelnen Departementen der ETH Zürich zur Verfügung.

Die ETH Zürich

unter der Lupe:

Die Ergebnisse im Einzelnen

1. Leaky Pipeline der ETH



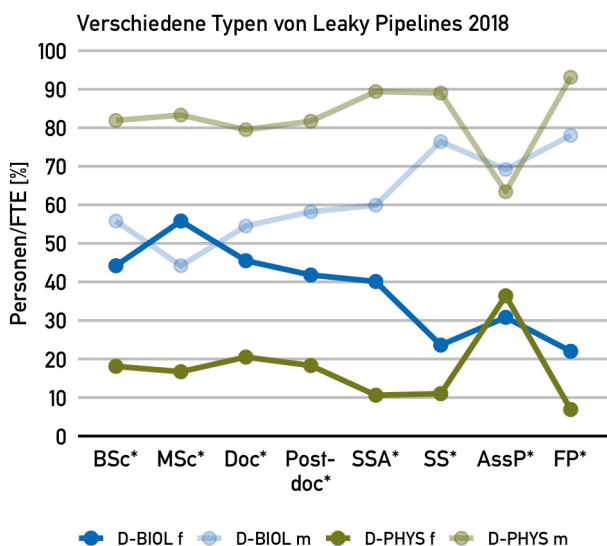
Diese Grafik stellt die Frauen- und Männeranteile auf den akademischen Karrierestufen der ETH Zürich für das Jahr 2018 dar. Auf allen Stufen waren Frauen unterrepräsentiert. So waren Frauen im Studium mit 32.0% vertreten; auf Ebene der Vollprofessuren erreichten sie einen Anteil von 13.3%.

Insgesamt war auch 2018 eine «Leaky Pipeline» an der ETH Zürich zu beobachten: je höher die akademische Karrierestufe, desto geringer ist der Frauenanteil. Das Wegbrechen von Frauen aus der akademischen Karriere beginnt im Wesentlichen auf der Stufe Oberassistent und verschärft sich auf der Stufe Senior Scientists.

Auf der Stufe Assistenzprofessur betrug der Frauenanteil 2018 21.9%.

*Erläuterung: BSc: Bachelorstudierende; MSc: Masterstudierende; Doc: Doktorierende; Postdoc: Postdoktorierende und Wissenschaftliche Assistentin II; SSA: Oberassistentin und Wissenschaftliche Mitarbeitende (Senior Scientific Assistant, befristet); SS: Senior Scientists und Leitende Wissenschaftliche Mitarbeitende (unbefristet); AssP: Assistenzprofessur; FP: ordentliche und ausserordentliche Professuren (Festangestellte Professuren)

Anmerkung: Die Mitte der Datenpunkte gibt den Wert grafisch an; ab Stufe Postdoc beziehen sich die Angaben auf Vollzeitäquivalente (FTEs = Full-Time Equivalents), darunter auf Personen

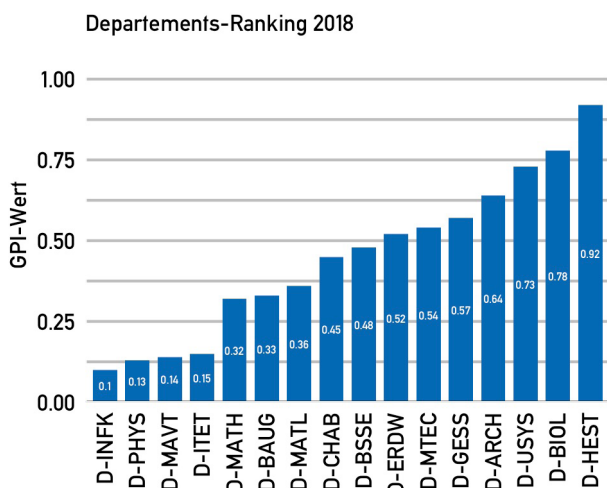


Grundsätzlich können wir in den verschiedenen Departementen der ETH Zürich zwei verschiedene Typen von «Leaky Pipelines» erkennen: solche wie etwa im D-BIOL, bei denen auf der Ebene der Studierenden der Frauenanteil über oder bei ca. 50% liegt, dann aber in Richtung «Professur» immer kleiner wird und solche wie etwa im D-PHYS, bei denen die Frauenanteile über die verschiedenen Karrierestufen von den Studierenden bis hin zu den Professuren jeweils zwischen 10% und 20% konstant bleiben.

Die «Leaky Pipelines» der einzelnen Departemente sind detailliert in den einzelnen Departementsberichten dargelegt ([Link](#)).

*Erläuterung: BSc: Bachelorstudierende; MSc: Masterstudierende; Doc: Doktorierende; Postdoc: Postdoktorierende und Wissenschaftliche Assistentin II; SSA: Oberassistentin und Wissenschaftliche Mitarbeitende (Senior Scientific Assistant, befristet); SS: Senior Scientists und Leitende Wissenschaftliche Mitarbeitende (unbefristet); AssP: Assistenzprofessur; FP: ordentliche und ausserordentliche Professuren (Festangestellte Professuren)

Anmerkung: Die Mitte der Datenpunkte gibt den Wert grafisch an; ab Stufe Postdoc beziehen sich die Angaben auf Vollzeitäquivalente (FTEs = Full-Time Equivalents), darunter auf Personen



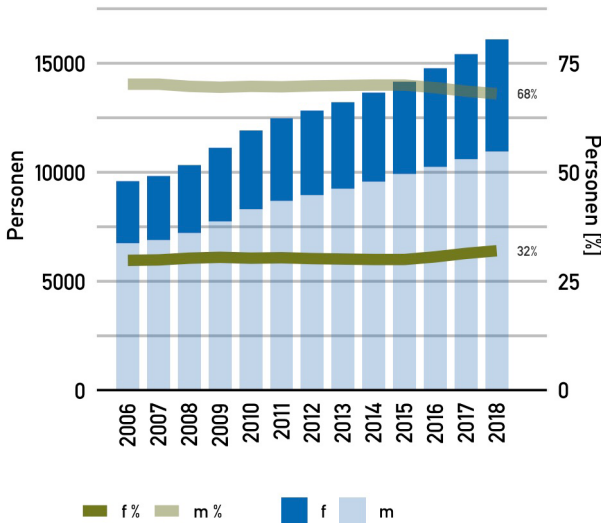
Betrachtet man die geschlechtsspezifischen Anteile, die in den folgenden Kapiteln näher erläutert werden gesamthaft, lässt sich ein Ranking der ETH-Departemente erstellen. Hierzu wird der GPI (Gender Parity Index) errechnet (s. Anhang). Er umfasst folgende fünf Bereiche:

- Anteil Studentinnen
- Anteil Doktorandinnen
- Anteil Frauen bei wissenschaftlichen Mitarbeitenden
- Anteil Professorinnen
- Anteil Frauen im administrativ-technischen Bereich,

Ein GPI nahe 1 gilt für diejenigen Departemente, die in vielen der fünf Bereiche einen (verglichen mit den anderen Departementen) hohen Frauenanteil haben; nahe 0 ist der GPI für diejenigen Departemente, die in vielen der fünf Bereiche einen (verglichen mit den anderen Departementen) tiefen Frauenanteil haben. Es zeigt sich, dass die Departemente D-HEST, D-BIOL und D-USYS durch gesamthaft hohe Frauenanteile gekennzeichnet sind, während D-INFK, D-PHYS, D-MAVT und D-ITET zu den Departementen mit stark unterdurchschnittlicher Beteiligung von Frauen zählen.

2. Studierende

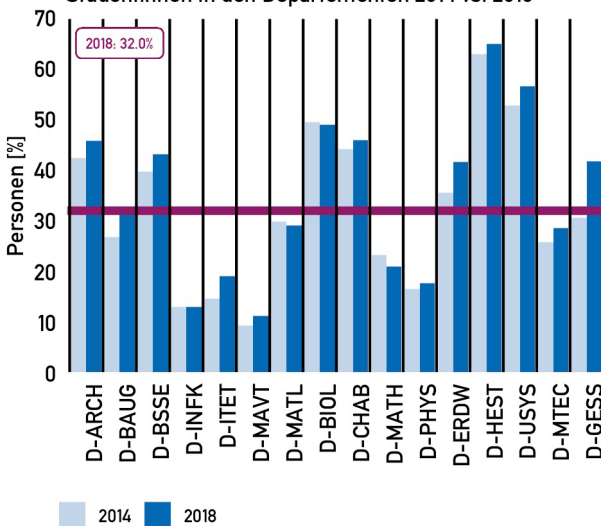
Studierende nach Geschlecht 2006-2018



Die Zahl der Studierenden (Studierende aller Bachelor-, Master- und bis 2011 aller Diplomstudiengänge) stieg, wie bereits in den Vorjahren, weiter an und erreichte 2018 16'107 (plus 687 gegenüber 2017).

Im Vergleich zum Vorjahr stieg der Studentinnenanteil 2018 um 0.6 Prozentpunkte auf 32%. Seit 2003 liegt der Studentinnenanteil an der ETH Zürich bei rund 30%, bei stetig wachsender Zahl der Studierenden. 2017 stieg der Anteil erstmals.

Studentinnen in den Departementen 2014 vs. 2018

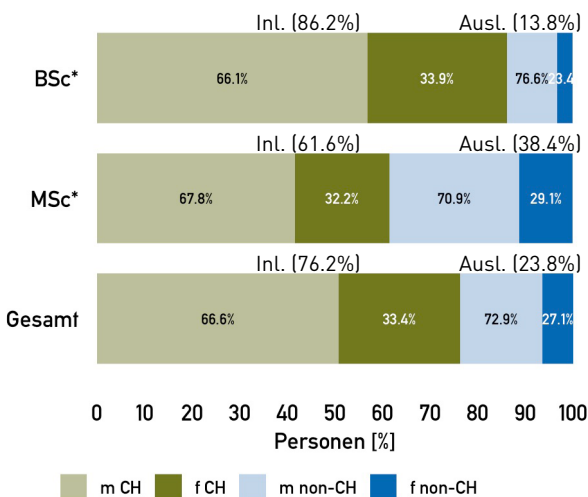


7 Departemente wiesen 2018 einen Studentinnenanteil auf, der unter dem Durchschnittswert der ETH Zürich von 32% lag [D-INFK, D-ITET, D-MAVT, D-MATL, D-MATH, D-PHYS, D-MTEC]. Wie schon in den letzten Jahren wies das D-HEST den höchsten Studentinnenanteil (65.6%) auf, den niedrigsten verzeichnete das D-MAVT mit 11.3%.

Ein Vergleich der Jahre 2014 und 2018 zeigt folgendes Bild: Das Departement D-MATH verzeichnete Rückgänge des Studentinnenanteils (minus 2.2 Prozentpunkte). Die meisten anderen Departemente wiesen Zuwächse auf. Deutliche Zuwächse verzeichneten die Departemente D-ARCH (plus 3.4), D-BAUG (plus 5.7), D-BSSE (plus 3.5), D-ITET (plus 4.5), D-ERDW (plus 6), D-USYS (plus 3.8) und D-GESS (plus 11.1).

Ein Vergleich der Jahre 2017 und 2018 zeigt die üblichen jährlichen Schwankungen von 1 bis 2 Prozentpunkten. 12 der 16 Departemente wiesen einen Zuwachs im Studentinnenanteil auf. Den grössten Zuwachs erreichte das D-GESS mit einem Plus von 3.6 Prozentpunkten. Einen leichten Rückgang im Studentinnenanteil hatten das D-MATL (minus 1.1 Prozentpunkte), das D-MATH (minus 0.9), das D-BIOL (minus 2.0) und das D-HEST (minus 0.7) zu verzeichnen.

Studierende nach Bildungsherkunft und Geschlecht 2018



Der Internationalisierungsgrad unter den Studierenden** an der ETH Zürich nahm von 2005 bis 2018 kontinuierlich zu. Seit 2010 liegt der Internationalisierungsgrad über 20%.

2018 lag der Anteil der Bildungsausländer/innen an den Studierenden bei 23.8% (Bachelorstudium 13.8%; Masterstudium 38.4%) und stieg damit um 0.5 Prozentpunkte im Vergleich zum Vorjahr.

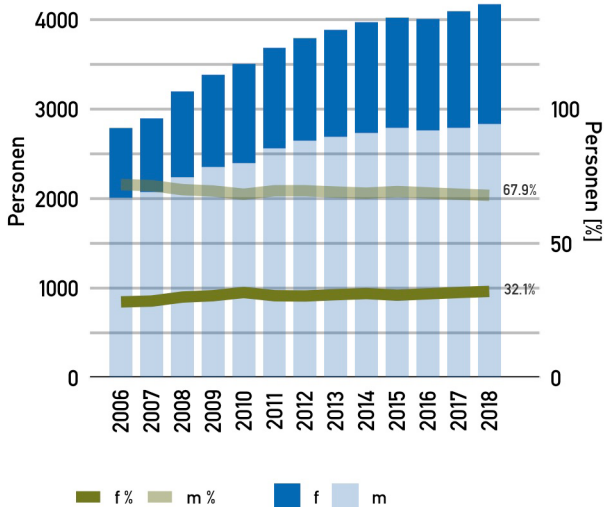
Der Frauenanteil unter den bildungsinländischen Studierenden betrug 2018 33.4% (Bachelorstudium 33.9%; Masterstudium 32.2%), derjenige unter den bildungsausländischen Studierenden 27.1% (Bachelorstudium 23.4%; Masterstudium 29.1%).

*Erläuterung: BSc: Bachelorstudierende; MSc: Masterstudierende

**Der Internationalisierungsgrad wird gemessen durch den Anteil bildungsausländischer Studierender an allen Studierenden.

3. Doktorierende

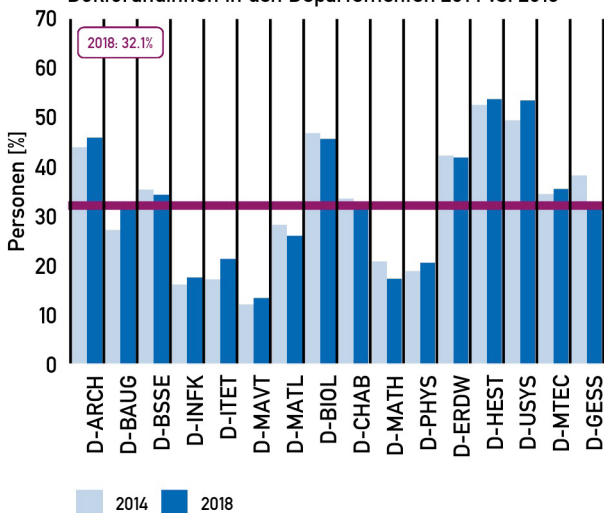
Doktorierende nach Geschlecht 2006-2018



2018 stieg die Zahl der Doktorierenden erneut an. Zum Herbstsemester 2018 waren 4'175 Doktorierende an der ETH Zürich (plus 83 Doktorierende gegenüber dem Vorjahr) immatrikuliert, davon 1'342 Frauen (plus 43 Doktorandinnen gegenüber dem Vorjahr). Der Doktorandinnenanteil stieg von 31.7% im Jahr 2017 auf 32.1% im Jahr 2018.

Der Doktorandinnenanteil verzeichnete über die Jahre 2006 bis 2018 tendenziell eine grössere Aufwärtsbewegung als der Studentinnenanteil, der im gleichen Zeitraum nahezu unverändert blieb. Mit 32.1% im Jahr 2018 war der Doktorandinnenanteil nahezu identisch mit dem Studentinnenanteil.

Doktorandinnen in den Departementen 2014 vs. 2018

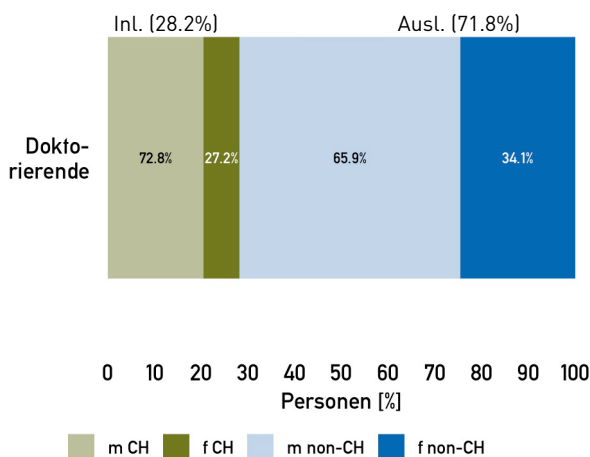


2018 wiesen 7 Departemente einen Doktorandinnenanteil unter dem Durchschnitt der ETH Zürich (32.1%) auf. Mit einem Anteil von 53.6% verzeichnete das D-HEST den höchsten Doktorandinnenanteil innerhalb der ETH Zürich. Den niedrigsten das D-MAVT mit 13.4%.

Ein Vergleich der Jahre 2014 und 2018 zeigt folgendes Bild: Die Departemente D-MATL, D-MATH und D-GESS verzeichneten Rückgänge des Doktorandinnenanteils (D-GESS minus 5.4 Prozentpunkte, D-MATH minus 3.4 und D-MATL minus 2.2). Einen deutlichen Anstieg verzeichneten die Departemente D-ARCH (plus 2.0), D-USYS (plus 4.0), D-ITET (plus 4.2) und D-BAUG (plus 4.3).

Ein Vergleich der Jahre 2017 und 2018 zeigt die üblichen jährlichen Schwankungen von ca. ein bis zwei Prozentpunkten. Das D-BSSE wies mit 5.2 Prozentpunkten den grössten Rückgang und das D-HEST mit 4.3 Prozentpunkten den grössten Zuwachs im Vergleich zum Vorjahr auf. Auch die Departemente D-ITET (plus 3.4 Prozentpunkte) und D-INFK (plus 2.3) wiesen nennenswerte Zuwächse auf.

Doktorierende nach Bildungsherkunft und Geschlecht 2018



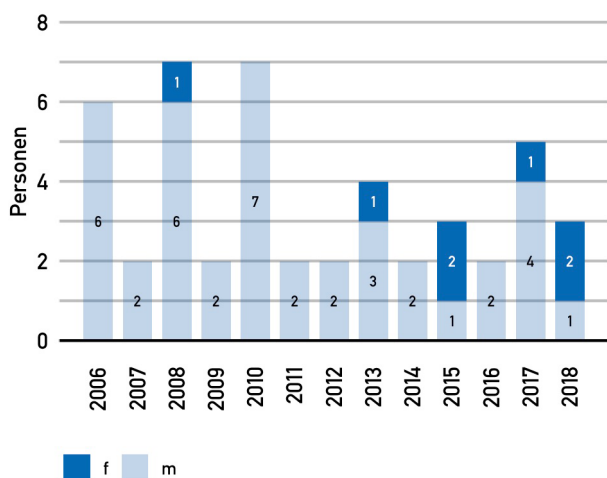
Der Internationalisierungsgrad auf der Stufe des Doktors* ist höher als auf der Stufe des Bachelor- oder Masterstudiums. 2018 hatten 71.8% der Doktorierenden einen bildungsausländischen Hintergrund. Gegenüber dem Vorjahr entsprach dies einem Anstieg von 1.6 Prozentpunkten. Gegenüber dem Jahr 2006 betrug die Zunahme 17.2 Prozentpunkte.

In der Gruppe der bildungsausländischen Doktorierenden stieg der Frauenanteil im Vergleich zum Vorjahr um 0.4 Prozentpunkte auf 34.1%. In der Gruppe der Doktorierenden mit bildungsinländischem Hintergrund stieg der Frauenanteil gegenüber dem Vorjahr um 0.2 Prozentpunkte auf 27.2%.

Der Anteil der bildungsinländischen Doktorierenden, vor allem der (männlichen) Doktoranden, ging im Vergleich zu 2006 deutlich zurück und betrug 2018 28.2% (45.5%).

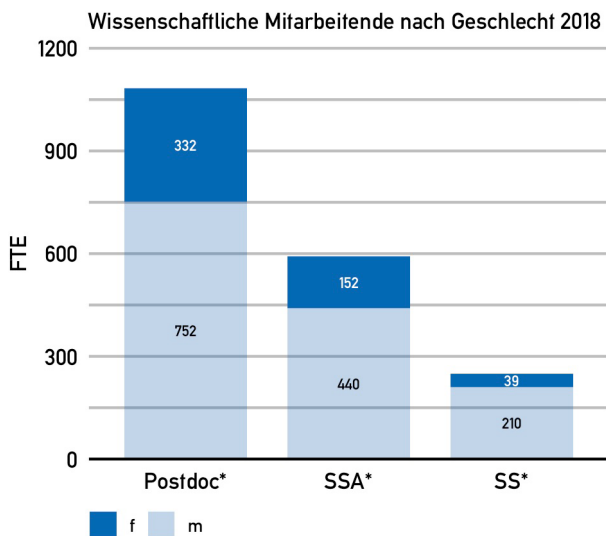
*Der Internationalisierungsgrad wird gemessen durch den Anteil bildungsausländischer Doktorierender an allen Doktorierenden.

Verleihung des Ehrendokortitels nach Geschlecht
2006-2018



Ehrendokortitel der ETH Zürich wurden in der Vergangenheit vor allem an Männer vergeben. Seit 2013 hat sich das Bild systematisch geändert; in vielen der letzten Jahre wurden zwischen 25% und 67% der Titel an Frauen vergeben. Im Durchschnitt lag der Frauenanteil bei den Ehrendokortiteln zwischen 2013 und 2018 bei knapp über 30%.

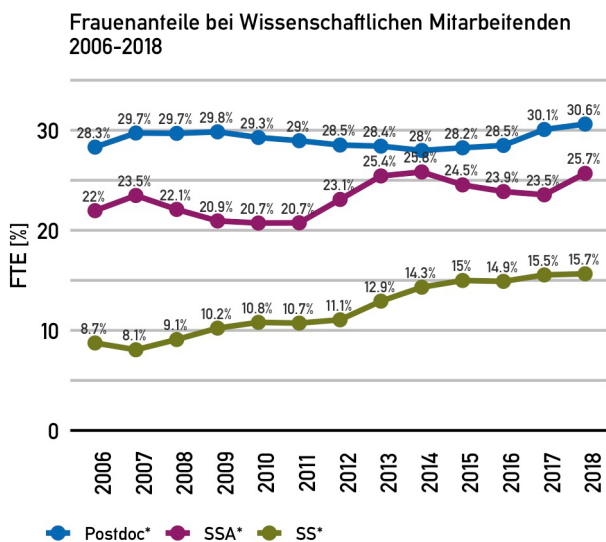
4. Wissenschaftliche Mitarbeitende



Im Durchschnitt des Jahres 2018 beschäftigte die ETH Zürich wissenschaftliche Mitarbeitende im Umfang von 1924.7 Vollzeitäquivalenten. 522.8 Vollzeitäquivalente entfielen auf Frauen. Der Frauenanteil betrug im Durchschnitt aller Funktionsstufen 27.2% und stieg damit gegenüber dem Vorjahr leicht an (plus 1.0 Prozentpunkte). Im Vergleich zum Jahr 2006 bedeutet der Wert einen Anstieg um 4.7 Prozentpunkte (2006: 22.5%).

Anmerkung: Doktorierende sind in den Zahlen des Mittelbaus nicht enthalten. Sie werden separat im vorherigen Kapitel 3 ausgewiesen.

*Erläuterung: Postdoc: Postdoktorierende und Wissenschaftliche Assistentende II; SSA: Oberassistentende und Wissenschaftliche Mitarbeitende (Senior Scientific Assistants, befristet); SS: Senior Scientists und Leitende Wissenschaftliche Mitarbeitende (unbefristet)

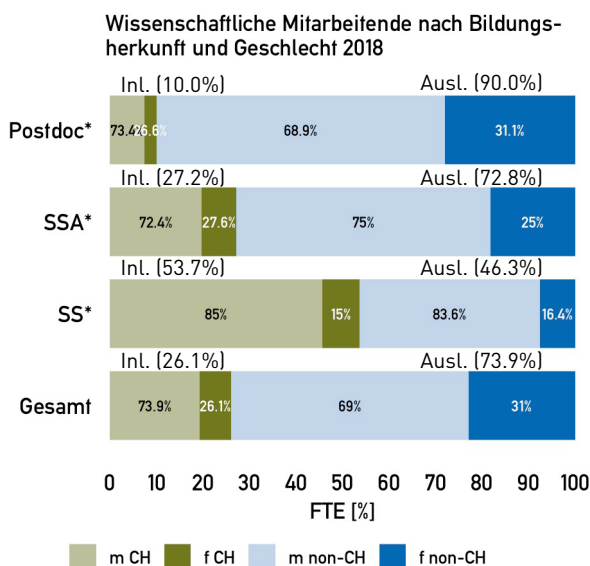


In den einzelnen Kategorien der wissenschaftlichen Mitarbeitenden erreichten die Frauenanteile 2018 folgende Werte:

- Postdoc/Wissenschaftliche Assistent II: 30.6% (plus 0.5 Prozentpunkte gegenüber 2017, plus 2.3 Prozentpunkte gegenüber 2006);
- Oberassistentende/Wissenschaftliche Mitarbeitende: 25.7% (plus 2.2 Prozentpunkte gegenüber 2017, plus 3.7 Prozentpunkte gegenüber 2006);
- Senior Scientists: 15.7% (plus 0.2 Prozentpunkte gegenüber 2017, plus 7.0 Prozentpunkte gegenüber 2006);

Der Frauenanteil der Postdoktorierenden stieg 2017 nach einigen Jahren, in denen Rückgänge zu verzeichnen waren, erstmals auf ca. 30% und bewegte sich auch 2018 weiter nach oben. Auch der Frauenanteil unter den Senior Scientists stieg 2018 weiter leicht an. Der Frauenanteil unter den Oberassistentenden stieg 2018 erstmals wieder seit 2014.

*Erläuterung: Postdoc: Postdoktorierende und Wissenschaftliche Assistentende II; SSA: Oberassistentende und Wissenschaftliche Mitarbeitende (Senior Scientific Assistants, befristet); SS: Senior Scientists und Leitende Wissenschaftliche Mitarbeitende (unbefristet)



2018 stammten 73.9% der wissenschaftlichen Mitarbeitenden** an der ETH Zürich aus dem Ausland. Gegenüber dem Vorjahr bedeutete dies einen Anstieg des Internationalisierungsgrads bei den wissenschaftlichen Mitarbeitenden*** um 1.1 Prozentpunkte. Im Vergleich zum Jahr 2006 mit 58.2% betrug der Anstieg 15.7 Prozentpunkte.

2018 war der Internationalisierungsgrad bei den wissenschaftlichen Mitarbeitenden auf der Stufe Postdoc mit 90.0% deutlich höher als auf Stufe Oberassistent (72.8%) und Senior Scientist (46.3%).

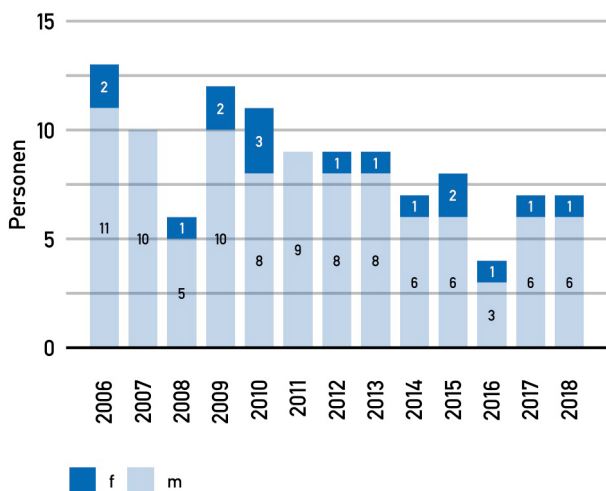
In den verschiedenen Kategorien der wissenschaftlichen Mitarbeitenden entsprach das Verhältnis zwischen Männern und Frauen der inländischen Mitarbeitenden dem Geschlechterverhältnis der ausländischen Mitarbeitenden.

*Erläuterung: Postdoc: Postdoktorierende und Wissenschaftliche Assistentende I; SSA: Oberassistentende und Wissenschaftliche Mitarbeitende (Senior Scientific Assistants, befristet); SS: Senior Scientists und Leitende Wissenschaftliche Mitarbeitende (unbefristet)

**inkl. Wissenschaftliche Assistentende I

***Der Internationalisierungsgrad wird hier gemessen durch den Anteil ausländischer Mitarbeitender an allen wissenschaftlichen Mitarbeitenden

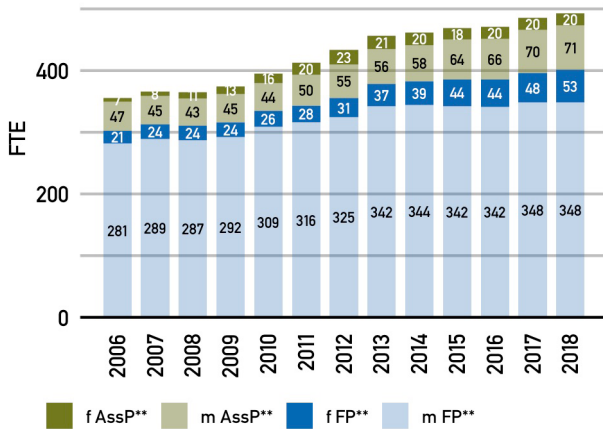
Verleihung des Titels einer Titularprofessorin/eines Titularprofessors nach Geschlecht 2006-2018



Der Titel einer Titularprofessorin oder eines Titularprofessors wird an der ETH Zürich an ausgewählte Senior Scientists verliehen, als Anerkennung für besondere Leistungen in der Forschung und/oder in der Lehre. Über die letzten Jahre hin bewegte sich der Frauenanteil bei den denjenigen Personen, denen neu der Titel verliehen wurde zwischen 15 und 30%. Die Anteile sind nicht sehr stabil, da die absolute Zahl an verliehenen Titeln pro Jahr klein ist (ca. 4-10 Personen). Ein Trend zugunsten oder zulasten von Frauen ist über die letzten 10 Jahre hin nicht zu erkennen.

5. Professuren

Ordentliche und ausserordentliche Professuren und Assistenzprofessuren 2006-2018



Die Zahl der ordentlichen und ausserordentlichen Professuren und Assistenzprofessuren, ausgedrückt in Vollzeitäquivalenten, stieg 2018 auf 490.8 (plus 5 Vollzeitäquivalente gegenüber 2017). Davon entfielen 73.2 Vollzeitäquivalente auf Professorinnen (plus 5.5 Vollzeitäquivalente gegenüber 2017).

Der Anteil der ordentlichen und ausserordentlichen Professorinnen und Assistenzprofessorinnen erreichte 2018 14.9%. Gegenüber dem Vorjahr erhöhte sich dieser Anteil um 1.0 Prozentpunkte.

Der Anteil der ordentlichen und ausserordentlichen Professuren (ohne Assistenzprofessuren) lag 2018 bei 13.3%; das ist eine Zunahme von 1.2 Prozentpunkten im Vergleich zu 2017.

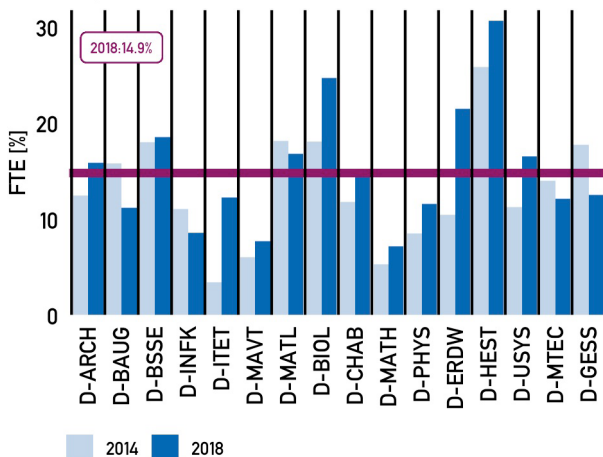
Ordentliche und ausserordentliche Professorinnen sind jünger als ihre männlichen Kollegen. 2018 waren Professorinnen 48 Jahre* alt und ihre männlichen Kollegen 52 Jahre* alt. Assistenzprofessorinnen waren 2018 im Durchschnitt 36 Jahre* alt, Assistenzprofessoren 37 Jahre alt.

Seit 2015 ist in allen Departementen mindestens eine ordentliche oder ausserordentliche Professur von einer Frau besetzt. 2018 war die Anzahl der Professorinnen, gemessen in FTE, mit 7 FTE im D-HEST am höchsten und mit 1.0 FTE im D-MTEC und D-MAVT am tiefsten.

*Median-Wert

**Erläuterung: AssP: Assistenzprofessur; FP: ordentliche und ausserordentliche Professuren

Ordentliche Professorinnen, Ausserordentliche Professorinnen und Assistenzprofessorinnen in den Departementen 2014 vs. 2018

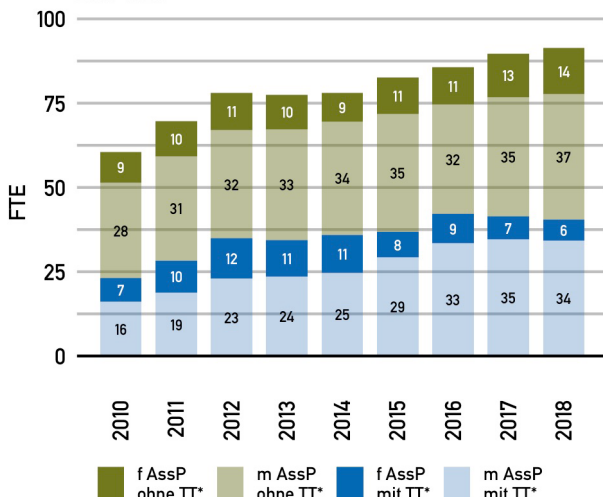


2018 wiesen sieben Departemente (D-ARCH, D-BSE, D-MATL, D-BIOL, D-ERDW, D-HEST, D-USYS) einen Professorinnenanteil (AssP und FP) über dem durchschnittlichen Professorinnenanteil der ETH Zürich (14.9%) auf. Mit einem Anteil von 30.8% verzeichnete das D-HEST im Jahr 2018 den höchsten Professorinnenanteil innerhalb der ETH Zürich. Den niedrigsten Anteil von 7.3% verzeichnete das D-MATH.

Ein Vergleich der Jahre 2014 und 2018 zeigt folgendes Bild: Die Departemente D-BAUG, D-INFK und D-GESS verzeichneten Rückgänge des Professorinnenanteils (D-BAUG minus 4.6 Prozentpunkte, D-GESS minus 5.3 und D-INFK minus 2.5). Einen deutlichen Anstieg verzeichneten die Departemente D-ARCH (plus 3.4), D-CHAB (plus 2.9), D-HEST (plus 4.8), D-BIOL (plus 6.6), D-ITET (plus 8.8), D-USYS (plus 5.3), D-PHYS (plus 3.1) und D-ERDW (plus 11.1).

Ein Vergleich der Jahre 2017 und 2018 zeigt die üblichen Schwankungen von ca. ein bis zwei Prozentpunkten. Einen Zuwachs im Professorinnenanteil wiesen das D-ARCH (plus 3.5 Prozentpunkte) und das D-PHYS (plus 2.8) auf.

Assistenzprofessuren mit und ohne Tenure Track 2010-2018

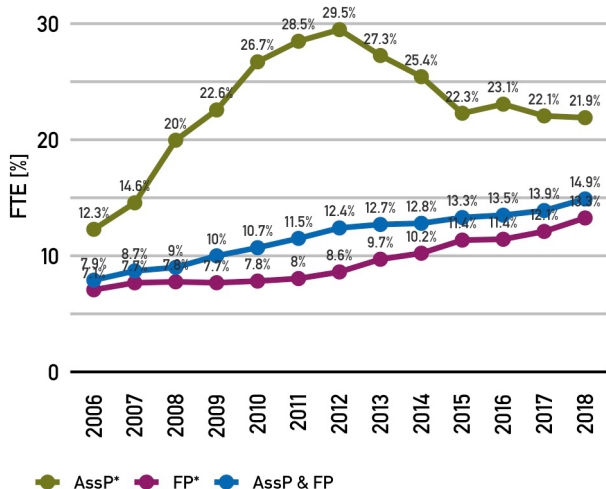


2018 lag der Frauenanteil bei den Assistenzprofessuren ohne Tenure Track bei 27% (14 Frauen und 37 Männer), bei den Assistenzprofessuren mit Tenure Track bei 15% (6 Frauen und 34 Männer)

Während der Frauenanteil bei den Assistenzprofessuren ohne Tenure Track seit 2010 relativ stabil bei 24-27% liegt, variiert der Frauenanteil bei den Assistenzprofessuren mit Tenure Track deutlich stärker. In den Jahren 2010 und 2012 lag er bei ca. 30%, in anderen Jahren war er halb so gross. Es ist zu vermuten, dass diese grössere Variabilität unter anderem damit zu tun hat, welche Departemente jeweils Assistenzprofessuren besetzt haben. Manche Departemente vergeben grundsätzlich keine Assistenzprofessuren mit Tenure Track.

*Erläuterung: AssP: Assistenzprofessur; TT: Tenure Track

Professorinnenanteile 2006-2018

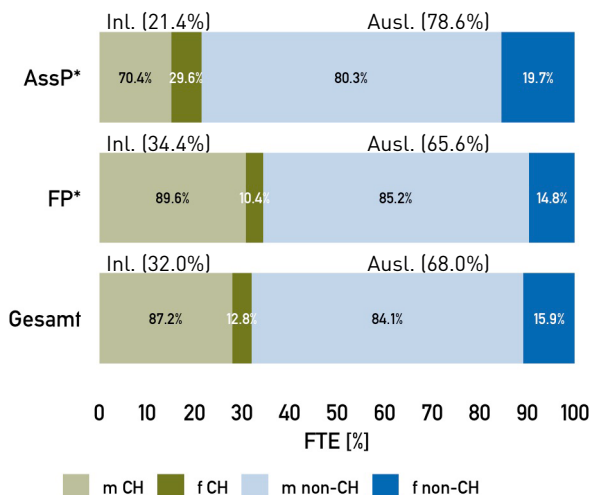


Der Frauenanteil an allen Professuren, d.h. an festangestellten und Assistenzprofessuren, stieg 2018 auf 14.9% (plus 1.0 Prozentpunkte gegenüber 2017). Gegenüber 2006 beträgt der Anstieg 7.0 Prozentpunkte.

Der Frauenanteil bei den Assistenzprofessuren hat gegenüber dem Vorjahr leicht abgenommen und sank 2018 auf einen Anteil von 21.9%. Der Frauenanteil bei den ordentlichen und ausserordentlichen Professuren stieg auf 13.3% (Zunahme von 1.2 Prozentpunkten im Vergleich zum Vorjahr).

*Erläuterung: AssP: Assistenzprofessur; FP: ordentliche und ausserordentliche Professuren (Festangestellte Professuren)

Professuren nach Bildungsherkunft und Geschlecht 2018



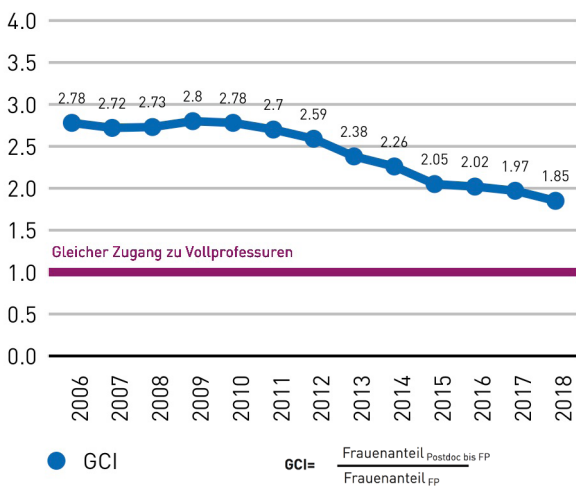
Der Internationalisierungsgrad auf Stufe Professor** lag 2018 mit 68.0% unter dem auf Stufe wissenschaftlichen Mitarbeitenden (78.5%).

2018 stammten 78.6% der Assistenzprofessor/innen und 65.6% der ordentlichen und ausserordentlichen Professor/innen der ETH Zürich aus dem Ausland.

*Erläuterung: AssP: Assistenzprofessur; FP: ordentliche und ausserordentliche Professuren (Festangestellte Professuren)

**Der Internationalisierungsgrad wird hier gemessen durch den Anteil ausländischer Personen an allen Professorinnen und Professoren.

Glass Ceiling Index an der ETH Zürich 2006-2018



Der Glass Ceiling Index (GCI) vergleicht den Frauenanteil ab Stufe Postdoc bis Stufe Professor (ordentliche und ausserordentliche Professuren) mit dem Frauenanteil auf Stufe Professor (FP*). Ein Wert grösser 1 zeigt eine Unterrepräsentanz von Frauen auf Professuren im Vergleich zum Wissenschaftsbereich auf Stufe Postdoc, Oberassistentz oder Senior Scientist an. Je stärker der GCI-Wert über 1 liegt, desto «dicker» ist die «gläserne Decke». Die ETH Zürich wies für das Jahr 2018 einen GCI-Wert von 1.85 auf (minus 0.12 gegenüber 2017), was eine leicht gesunkene Unterrepräsentanz von Frauen auf Professuren (ordentliche und ausserordentliche) zeigt. Seit 2009 geht der GCI-Wert der ETH Zürich kontinuierlich zurück. Dies bedeutet, dass sich der Frauenanteil auf Stufe Professor und der Frauenanteil in den darunter liegenden Stufen (ab Stufe Postdoc) zunehmend angleichen. Der GCI für alle Schweizer Universitäten lag im Jahr 2015 bei 1.77.**

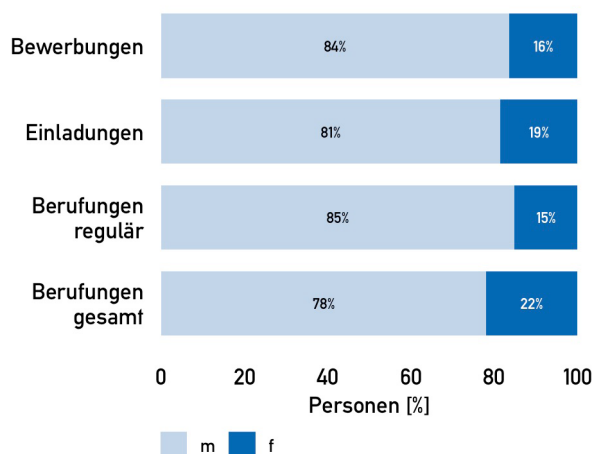
Anmerkung: Im Anhang befinden sich mehr Details zur Definition des GCI.

*Erläuterung: FP: ordentliche und ausserordentliche Professuren (Festangestellte Professuren)

**Berechnung nach den Daten des Bundesamts für Statistik (BFS) <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bildung-wissenschaft/personal-bildungsinstitutionen/tertiarstufe-hochschulen.assetdetail.482435.html> und deren Personalkategorien (siehe auch Anhang).

6. Berufungsverfahren und Neuberufungen

Geschlechterverhältnis auf den Stufen des Berufungsverfahrens im Durchschnitt der Jahre 2010-2018

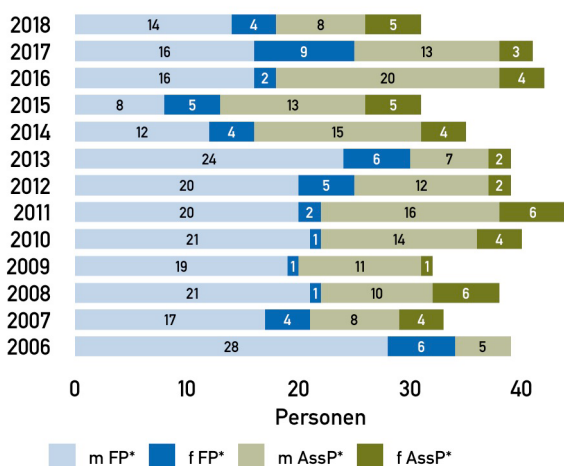


Im Durchschnitt der Jahre 2010-2018 war der Anteil von Wissenschaftlerinnen, die regulär* auf eine Professur an die ETH Zürich berufen wurden (15%) nahezu identisch mit ihrem Anteil an den Bewerbungen (16%). Werden die zusätzlichen Direktberufungen, Tenure-Fälle, ERC-Berufungen und SNF-Berufungen und Berufungen ohne explizites Ausschreibungsverfahren berücksichtigt, wurden mehr Wissenschaftlerinnen auf eine Professur berufen (22%) als sich beworben hatten.

2018 waren 19% der zu einem Vortrag im Rahmen vom Verfahren zur Besetzung einer Professur eingeladenen Personen Wissenschaftlerinnen. Somit wurden prozentual mehr Frauen eingeladen, als sich beworben hatten.

*Reguläre Berufungen sind diejenigen, die aus einem Standardverfahren der ETH-Departemente resultieren

Amtsantritte bei ordentlichen und ausserordentlichen Professuren sowie Assistenzprofessuren (inkl. SNF/ERC/TT) 2006-2018

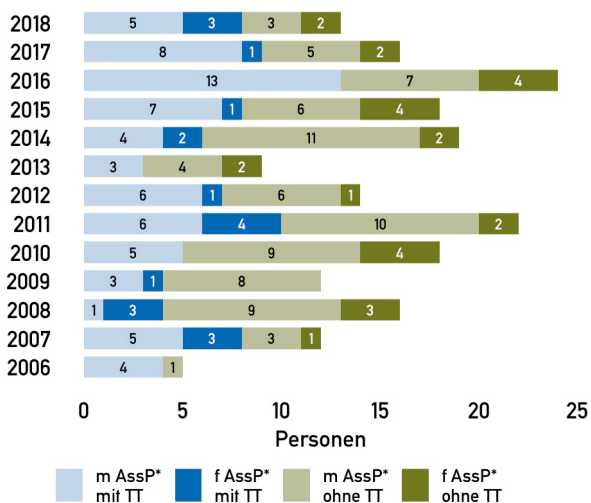


In den letzten 13 Jahren wurden jeweils weniger Professuren neu mit Wissenschaftlerinnen als mit Wissenschaftlern besetzt. Mit 9 Amtsantritten von Frauen verzeichnete das Jahr 2018 3 Antritte weniger als im Jahr zuvor. Die Amtsantritte von ordentlichen und ausserordentlichen Professorinnen und Professoren lagen zwischen 2006 und 2018 bei durchschnittlich 22 pro Jahr; die von Assistenzprofessorinnen bei durchschnittlich 14.8 Amtsantritten.

Im Jahr 2018 lag der Frauenanteil bei den Neuantritten auf der Stufe ordentlicher und ausserordentlicher Professuren bei 22.2% (4 von 18 angetretenen Professuren) und war damit tiefer als derjenige auf der Stufe Assistenzprofessuren (38.5%; 5 von 13 angetretenen Professuren).

*Erläuterung: AssP: Assistenzprofessur; FP: ordentliche und ausserordentliche Professuren (Festangestellte Professuren); SNF: Schweizerischer Nationalfonds; ERC: European Research Council; TT: Tenure Track

Amtsantritte bei Assistenzprofessuren mit und ohne Tenure Track 2006-2018



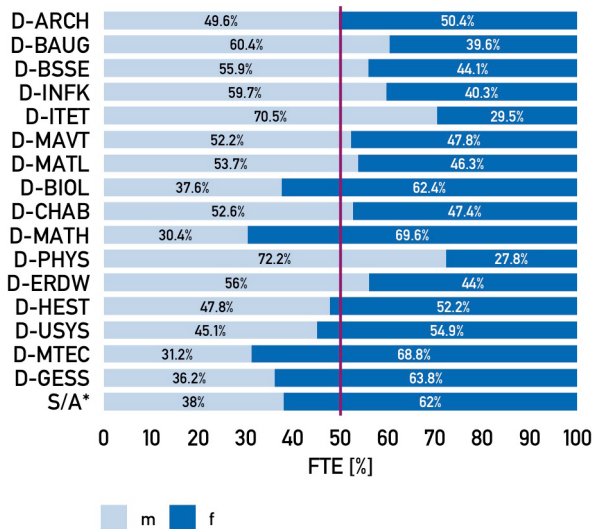
Seit 2006 werden jeweils weniger Assistenzprofessuren (mit und ohne Tenure Track) neu mit Frauen als mit Männern besetzt. Mit 4 Amtsantritten von Assistenzprofessorinnen mit Tenure Track verzeichnete das Jahr 2011 die bisher höchste Zahl an Amtsantritten von Frauen in dieser Kategorie. Die höchste Zahl bei den Assistenzprofessuren ohne Tenure Track gab es mit ebenfalls 4 Amtsantritten in den Jahren 2010, 2015 und 2016. In 4 Jahren (2006, 2010, 2013, 2016) wurde keine Assistenzprofessur mit Tenure Track mit einer Frau besetzt; bei den Assistenzprofessuren ohne Tenure Track war das nur in einem Jahr der Fall (2006).

Der Frauenanteil bei den Amtsantritten von Assistenzprofessuren ohne Tenure Track lag im Jahr 2018 bei 40% (2 von 5 angetretenen Professuren) und war damit höher als derjenige bei den Amtsantritten von Assistenzprofessuren mit Tenure Track (37.5%; 3 von 8 angetretenen Professuren).

*Erläuterung: AssP: Assistenzprofessur; TT: Tenure Track

7. Technisch-administratives Personal und Lernende

Technisch-administratives Personal 2018



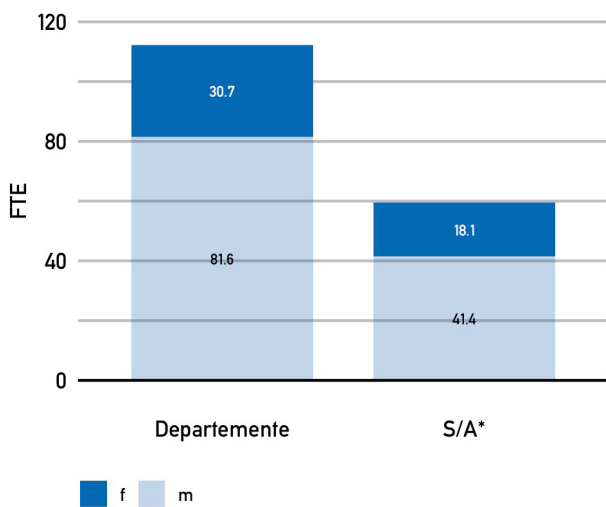
2018 beschäftigte die ETH Zürich technische und administrative Mitarbeitende im Umfang von 2818.9 Vollzeitäquivalenten. 1196.5 Vollzeitäquivalente entfielen auf Frauen. Der Frauenanteil betrug dementsprechend 42.5% und lag 0.1 Prozentpunkte unter dem Vorjahreswert. Gegenüber 2006 war dies ein Anstieg von 2.5 Prozentpunkten.

Über alle Departemente hin betrug der Frauenanteil im technisch-administrativen Bereich 47.6%. In den Stäben der Schulleitung und in den Abteilungen erreichte der Anteil 2018 38.0%.

In 7 von 16 Departementen lag der Frauenanteil im technisch-administrativen Bereich 2018 bei oder über 50% (D-ARCH, D-BIOL, D-MATH, D-HEST, D-USYS, D-MTEC, D-GESS).

*Erläuterung: S/A: Stäbe (der Schulleitung) und Abteilungen.

Lernende nach Geschlecht 2018



Die ETH Zürich bildete 2018 in ihren Departementen sowie in den Stäben der Schulleitung und Abteilungen Lernende in 14 vorwiegend technischen Berufsrichtungen aus. Insgesamt beschäftigte die ETH Zürich im Jahr 2018 Auszubildende im Umfang von 171.8 Vollzeitäquivalenten. Davon entfielen 48.8 Vollzeitäquivalente auf Frauen. Der Frauenanteil lag damit bei 28.4%. Dieser Anteil lag damit 1.6 Prozentpunkte unter dem Vorjahreswert und 1.2 Prozentpunkte unter dem Wert des Jahres 2006 (29.6%).

*Erläuterung: S/A: Stäbe (der Schulleitung) und Abteilungen.

8. Führungspositionen im administrativen Bereich

Als Führungskräfte im obersten Management werden hier die Mitglieder der Schulleitung, die Leiterinnen und Leiter der 11 Stäbe und 14 Abteilungen der ETH sowie zusätzlich alle Personen im Lohnband grösser oder gleich Funktionsstufe 11 verstanden. Im akademischen Bereich zählen ausserdem die Departementsvorstehenden und ihre Stellvertreter/innen zu den Führungskräften.

Im Juli 2018 zählte die ETH-Schulleitung 5 Mitglieder. Seit Januar 2015 ist mit Rektorin Sarah Springman eine Frau im obersten Gremium der ETH Zürich vertreten. An der Spitze der 14 ETH-Abteilungen* standen im Juli 2018 2 Frauen und 12 Männer. An der Spitze der 11 Stäbe der Schulleitung* standen im August 2018 4 Männer und 5 Frauen**.

In Führungspositionen im Bereich Stäbe und Abteilungen (Lohnband grösser/gleich 11) machten Frauen 2018 mit 27.1% über ein Viertel aus (plus 2.0 Prozentpunkte gegenüber 2017). In den Departementen waren Frauen in administrativen Führungspositionen mit 16.4% (plus 4.7 Prozentpunkte gegenüber 2017) vertreten; sie besetzten 4 von insgesamt 24.4 Vollzeitäquivalenten. Für die ganze ETH Zürich ergibt dies einen Frauenanteil bei Führungspositionen im administrativen Bereich von 27.2%. Das Generalsekretariat der ETH Zürich wird seit 2016 von Katharina Poiger geleitet

In den Jahren 2018/19 umfasste die ETH Zürich 16 Departemente. Das D-ITET, das D-HEST und das D-USYS wurden bzw. werden von Professorinnen geleitet. Die Stellvertretung der Leitung aller 16 ETH-Departemente wurde von Männern ausgeübt.

*Erläuterung: 14 ETH-Abteilungen: Akademische Dienste, Studentische Dienste, Lehrentwicklung und -technologie, Hochschulkommunikation, Finanzen, Controlling, Rechnungswesen, Personal, Immobilien, Betriebe, Informatikdienste, Services, ETH-Bibliothek, Sicherheit+Gesundheit+Umwelt; 11 Stäbe der Schulleitung: Präsidialstab, Strategische Hochschulentwicklung, Professuren, ETH Global, ETH Sustainability, Rektor, Forschung, EU GrantsAccess, ETH transfer, Ressourcen, Rechtsdienst

** drei der Stäbe haben keine Leitung; ein Stab wird von zwei Personen geleitet

Fokus 2018/19:

Erfolgreicher

Technologietransfer durch

ETH Spin-Offs – Und wo sind
die Frauen?

Auch in diesem Jahr führt die Schweiz den [Global Innovation Index](#) an, zum neunten Mal in Folge.¹ Die ETH Zürich leistet einen wichtigen Beitrag zum Erfolg des Innovationsstandorts Schweiz. Dies nicht nur aufgrund der sehr guten Ausbildung und exzellenten Forschung, sondern auch durch ihren Wissens- und Technologietransfer. Durch die gezielte Förderung von Unternehmertum werden bahnbrechende neue Technologien und Verfahren, die an der ETH entdeckt bzw. entwickelt wurden, mit Hilfe von Spin-offs kommerzialisiert und praxistauglich gemacht.² Die Erfolgsquote von Universitäts-Spin-offs liegt höher als die klassischer High-Tech Startups, die ETH bildet hier keine Ausnahme.³ Blickt man jedoch zurück bis 1980 liegt der Gründerinnenanteil bis heute bei durchschnittlich 7.95%. Auch in den letzten 10 Jahren hat sich der Frauenanteil kaum über die 10%-Marke hinaus bewegt.⁴

Spin-Offs vs. Startups

Was sind Spin-Offs und was ist der Unterschied zu Startups? Und was unterscheidet wiederum Startups von anderen Kleinunternehmen?

Die Vielfalt der Definitionen von Startups ist gross. Die Forschung zu dieser Unternehmensform ist jung und fokussiert sich stark auf die Vereinigten Staaten und dort vor allem auf die IT-Branche. Als Referenz verwenden wir den EU-Startup-Monitor, der im Auftrag der Europäischen Kommission entsprechende Aktivitäten in 16 EU-Ländern, sowie der Schweiz und Israel untersucht. Dieser Monitor macht Startups im Vergleich zu anderen Kleinunternehmen an 3 Kriterien fest:⁵

1. Alter des Unternehmens
Startups sind seit maximal 10 Jahren aktiv, in einigen Branchen seit maximal 5 Jahren
2. Innovationsgrad
Startups bieten innovative Produkte oder Dienstleistungen an oder weisen ein innovatives Businessmodell auf.
3. Wachstumsplan
Startups planen zu wachsen, sei es in Bezug auf Mitarbeitendenzahlen, Marktanteil oder beides.

In einer umfassenden Studie entmystifiziert der Startup-Monitor das Bild des «jungen Studenten mit einer genialen Idee», der gemeinsam mit seinem Freund, losgelöst von seinem universitären Umfeld, in einer Garage an einem Code herumbastelt und mit einer disruptiven Technologie ein Bedürfnis von Millionen von Käufern trifft. An diesem Bild

stimmt nur, dass die meisten europäischen Startup-Gründer männlich (82.8%) sind. Fast alle verfügen über einen Universitätsabschluss (84.8%) und sind zum Zeitpunkt der Gründung im Schnitt 35 Jahre alt. In der Unternehmensgründung suchen sie hauptsächlich Selbstverwirklichung (79.1%) und Unabhängigkeit (62.8%), aber auch der Wunsch, viel Geld zu verdienen (63%) oder die Familientradition aufrechtzuerhalten (45.3%) spielt eine Rolle. Firmengründungen brauchen Vorbilder, die nicht selten aus dem unmittelbaren Umfeld, z.B. den Eltern, stammen. Nur sehr wenige haben tatsächlich in erster Linie ein Marktbedürfnis erkannt, das sie mit einem Team oder einem neuen Unternehmen befriedigen möchten (7.6%).⁶

Startups unterscheiden sich auch sonst von herkömmlichen Klein- und Mittelunternehmen. Die meisten Startups entstehen in Teams von durchschnittlich 2.7 Personen und werden selten von Einzelpersonen gegründet. Der Führungsstil in Startups ist häufig bewusst liberal und erlaubt den Mitarbeitenden eine vergleichbar hohe Mitsprachemöglichkeit und viel Freiheit bei der Gestaltung ihrer Arbeit. Startups sind auch internationaler als andere Unternehmen: In 97.5% aller Startups sind Personen verschiedener Nationalitäten beschäftigt und 88% beabsichtigen ihren Markt im Laufe eines Jahres auf mindestens ein weiteres Land auszuweiten. Fast ein Viertel der Startup-Gründenden in der Schweiz haben ein Doktoratsstudium absolviert (24.3%). Das ist der höchste Anteil in allen untersuchten Ländern; er ist fast doppelt so hoch wie im EU Schnitt (12.57%).⁷

Spin-offs oder Ausgründungen sind eine Spezialform eines Startups, die dadurch charakterisiert sind, dass sie als Firma aus einem anderen Unternehmen bzw. aus einer Hochschule hervorgehen.⁸

Die ETH Zürich präzisiert die Definition ihrer Spin offs als rechtlich eigenständige Personen- oder Kapital-Gesellschaften, die die folgenden Kriterien erfüllen:⁹

- a) «das Spin-off kommerzialisiert eine Technologie, Software und/oder Know-How, welche oder welches an der ETH Zürich in Forschung, Lehre oder im sonstigen Betrieb entstanden ist.
- b) mindestens einer der Gründer oder eine der Gründerinnen ist ein/eine (ehemalige/r) Mitarbeiter/in, Alumnus/Alumna, Student/in, Doktorand/in, Post-Doc oder Professor/in der ETH Zürich mit Bezug zur Technologie, zur Software und/oder zum Know-How gemäss Buchstabe a. Gründer oder Gründerin ist in diesem Sinne eine Person, der das Unternehmen zu Anteilen oder vollumfänglich gehört und

1 Cornell University, INSEAD, WIPO (2019): Global Innovation Index 2019

2 ETH Zürich (2016): [Strategie und Entwicklungsplan 2017-2020 der ETH Zürich](#) (S. 37-40)

3 Czarnitzki, D., C. Rammer & A.A. Toole (2014): University spin-offs and the «performance premium»

4 Daten von ETH Transfer 2019

5 Steigertahl, L. & R. Maurer (2018): EU Startup-Monitor

6 Steigertahl, L. & R. Maurer (2018): EU Startup-Monitor

7 Steigertahl, L. & R. Maurer (2018): EU Startup-Monitor

8 <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/spin-44915/version-268218>

9 [Richtlinien für die Ausgründung von Unternehmen an der ETH Zürich](#) [Spin-off Richtlinien] vom 1. November 2013

die im Unternehmen eine zentrale operative Funktion (in der Regel im Management) ausübt;

c) die Geschäftsidee und der Businessplan sind in sich schlüssig und nachhaltig;

d) der/die Gründer/in und das Gründerteam demonstrieren unternehmerisches Denken und Handeln;

e) der Wirtschaftsstandort Schweiz profitiert voraussichtlich im Falle eines Erfolgs des Unternehmens und

f) das Unternehmen besteht seit maximal zwei Jahren (gemäss offiziellem Eintrag im Handelsregister) zum Zeitpunkt der Anerkennung.»

Die Geschäftsidee und der Businessplan eines potenziellen ETH Spin-Offs werden von ETH Transfer geprüft und müssen als konsistent und nachhaltig eingestuft werden.

Im Vergleich zu anderen Startups haben Universitäts-Spin-offs laut verschiedenen Studien eine höhere Erfolgsquote.¹⁰ Ein wichtiger Indikator zur Prognose des Unternehmenserfolgs ist dabei, neben dem Umsatz und der Anzahl neu geschaffener Arbeitsplätze, die Überlebensrate der jungen Unternehmen nach den turbulenten und belastenden ersten Jahren. Während nur noch 50% der Schweizer Startups 5 Jahre nach Gründung weiterhin aktiv sind, sind es 92.5% der ETH Spin-offs. Weiterhin haben ETH Spin-offs bis 2013 insgesamt 2500 Arbeitsplätze geschaffen und allein im Jahr 2013 CHF 585 Millionen Umsatz erzielt.¹¹ 2018 wurden CHF 170 Millionen in Spin-offs der ETH Zürich investiert.

Schweizer Startup-Gründerinnen

Schaut man auf Unternehmensneugründungen und bezieht auch Handwerksbetriebe, wie etwa Schneidereien oder Coiffeursalons sowie Dienstleistungsfirmen aller Art mit ein, erhält man für die Schweiz einen recht hohen Anteil von Firmengründungen durch Frauen, nämlich 30 – 50%, je nach Konjunkturlage.^{12,13} Laut EU-Startup-Monitor liegt auch der Frauenanteil bei Startup-Gründungen in der Schweiz mit 19.6% über dem Schnitt der 18 untersuchten Länder (15.8%).

¹⁰ Siehe u.a. Czarnitzki, D., C. Rammer and A. A. Toole (2014): University spin-offs and the "performance premium"

¹¹ Pinter, V. (2015): Overview and analysis of the performance of Spin-offs at the Swiss federal Institute of Technology Zurich and their effect on the Swiss Economy

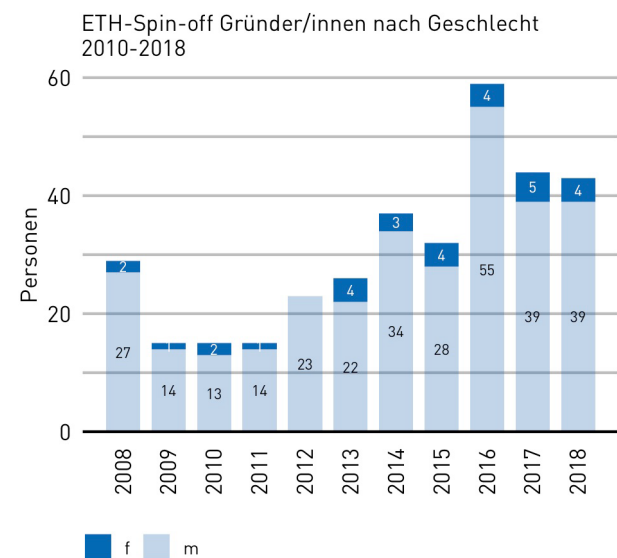
¹² Ist die Konjunkturlage schlecht, machen sich mehr Frauen selbständig, laut Global Entrepreneurship Monitor (GEM), Switzerland Report 2017/2018

¹³ Global Entrepreneurship Monitor (GEM), Switzerland Report 2017/2018

Spin-off-Gründerinnen an der ETH Zürich

Anders sieht dies bei Ausgründungen an der ETH Zürich aus. Blickt man zurück bis 1980, liegt der Gründerinnenanteil hier bis zum Jahr 2018 bei durchschnittlich 7.95%. Auch in den letzten 10 Jahren hat sich dieser Anteil kaum über die 10% Marke bewegt (vgl. Abbildung 1).¹⁴

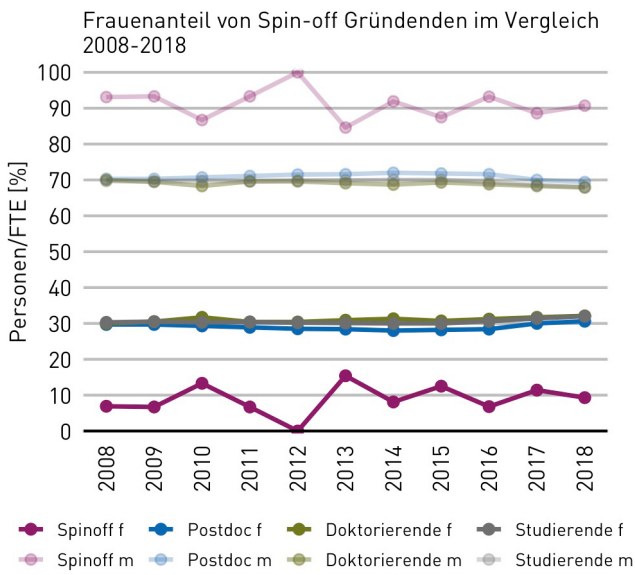
Abbildung 1: Anzahl Personen, die an der ETH Zürich ein Spin-off (mit-)gegründet haben nach Geschlecht



Verglichen mit den Frauenanteilen auf Stufe der Studierenden, Doktorierenden und Postdocs, die in den letzten 10 Jahren stets bei oder über 30% lagen, nimmt sich der Gründerinnen-Anteil bei ETH-Startups sehr gering aus (vgl. Abbildung 2) und liegt sogar unter der (tiefen) Professorinnenquote von knapp 15%.

¹⁴ Daten ETH Transfer 2019

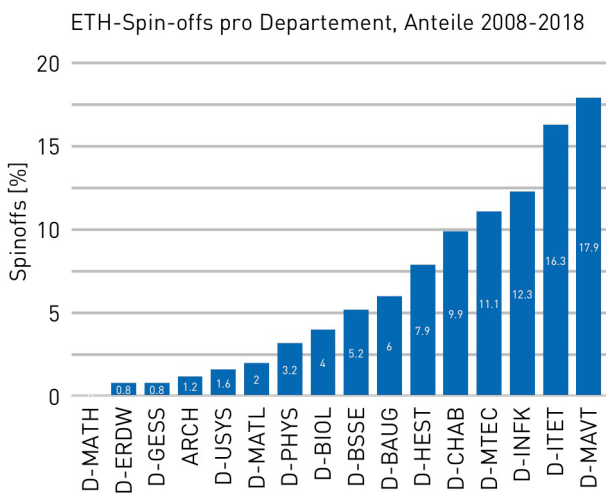
Abbildung 2: Geschlechterverteilung Studierende, Doktorierende, Postdoktorierende und Spin-off Gründende



Anmerkung: Die Mitte der Datenpunkte gibt den Wert grafisch an; ab Stufe Postdoc beziehen sich die Angaben auf FTEs, darunter auf Personen

Abbildung 3 zeigt, dass knapp 50% aller Ausgründungen der ETH Zürich in Verbindung mit den Departementen D-MAVT, D-ITET und D-INFK erfolgen, d.h. mit Departementen, die einen tiefen Frauenanteil auf allen akademischen Stufen haben. Departemente mit höheren Frauenanteilen bei den Studierenden, Doktorierenden oder Postdocs, wie zum Beispiel D-CHAB, D-HEST oder D-BIOL sind aber doch auch in mindestens einem Viertel aller Spin-Offs die Verbindungs-Departemente.

Abbildung 3: Anzahl Spin-off Gründungen nach Departementen der ETH Zürich



Viele Startups, die an der ETH Zürich ihren Ursprung haben, finanzieren ihr Frühstadium über Grants und Startup Preise, beispielsweise den [de Vigier-Preis](#). Der Frauenanteil ist hier sehr niedrig (vgl. Abbildung 4), genauso wie bei den [Pioneer Fellowships](#). Diese wurden seit 2010 an 81 Fellows vergeben, darunter an 14 Frauen (17%; vgl. Abbildung 5).

Abbildung 4: Frauenanteil de Vigier Startup-Preis

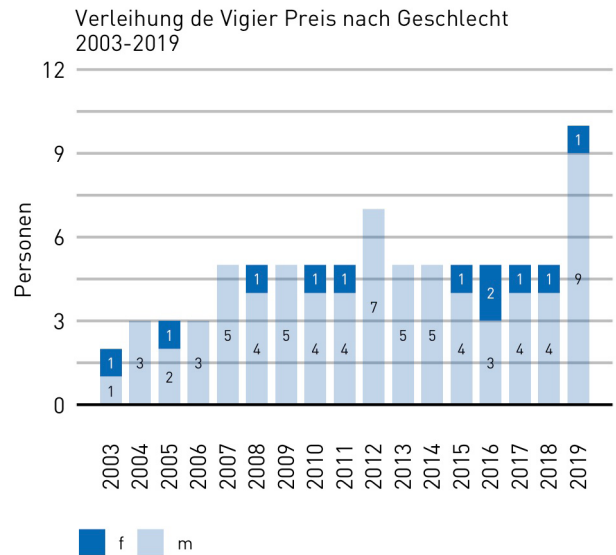
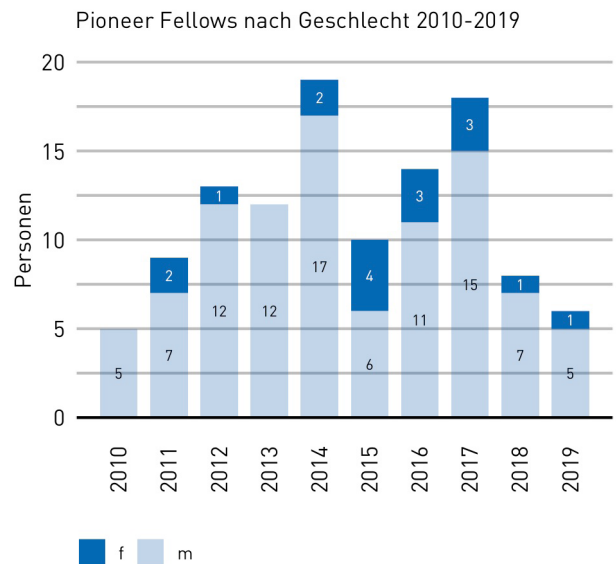


Abbildung 5: Frauenanteil Pioneer Fellows



Auch das Business Incubator Centre der Europäischen Raumfahrtbehörde ESA ([ESA BIC Switzerland](#)) unterstützt u.a. hochschulnahe Startups mit grosszügigen Grants und technischem und Business-Support. Das Programm ist breit definiert und interdisziplinär. Seit 2017 wurden 31 Schweizer

Startups für eine Unterstützung selektioniert, davon 12 von der ETH Zürich. Auch hier ist der Frauenanteil in den Teams sehr gering. Die Programmleitung weist darauf hin, dass der Frauenanteil im Rahmen des mehrstufigen Selektionsprozesses allerdings nahezu konstant bleibt. Dies deutet darauf hin, dass weibliche Antragstellende und gemischte Teams im Vergleich zu rein männlichen Teams bei der Vergabe der Grants sogar besser abschneiden und dass der geringe Frauenanteil bei den geförderten Teams vor allem durch die niedrige Zahl der Bewerbungen mit weiblicher Beteiligung zu begründen sei.

Der sehr niedrige Anteil an Gründerinnen in ETH Spin-offs scheint insgesamt betrachtet nicht nur auf tiefe Frauenanteile an der ETH Zürich zurückzuführen zu sein oder gar auf mangelnde Qualität der Projekte mit Beteiligung von Frauen. Es muss offenbar weitere Ursachen geben, denen wir mit Hilfe einer Literaturstudie und von strukturierten qualitativen Interviews nachgegangen sind.

Warum gründen so wenige Frauen Startups? - Erkenntnisse aus der Literatur

Die Forschung zum Thema Startup-Gründungen ist relativ jung und konzentriert sich bisher wenig auf die Geschlechterparität.¹⁵ In den Medien werden vielfach Vermutungen über die geringe Gründerinnenquote geäußert. So sieht etwa die Handelszeitung die nicht technologiegeprägten Bildungswege von Frauen und fehlende Vorbilder als Gründe an¹⁶, während die ZEIT genügend weibliche Vorbilder bei erfolgreichen Startup-Gründungen findet, aber nicht genügend Frauen in Investmentfirmen, die andere Frauen unterstützen könnten.¹⁷ Tatsächlich weist die Forschung darauf hin, dass Gründerinnen bei Venture Capitalists, unabhängig von deren Geschlecht, weniger gut abschneiden, sei es, weil Männern mehr Kompetenz zugestanden wird¹⁸, weil inhaltsgleiche Pitches bevorzugt werden, wenn sie von Männern vorgetragen werden¹⁹ oder weil sowohl Frauen als auch Männer benachteiligt werden, wenn bzw. weil sie sich «typisch weiblich» benehmen.^{20,21} Als Begründung wird zum Teil auch auf die angeblich schlechtere Performance der Startups hingewiesen, die von Frauen gegründet werden, auch wenn Studien zeigen, dass es bei drei von vier Performance-Variablen keinen signifikanten Geschlechterunterschied gibt und dass der Unterschied in grossen Firmen kleiner und in Firmen mit nur einer angestellten

Person nichtexistent ist.²² Die wissenschaftliche Literatur zeigt, dass Gründungsabsichten im akademischen Umfeld unter Männern stärker verbreitet sind als bei Frauen. Dies scheint weniger an fehlendem Ehrgeiz, Karrierewillen, an Persönlichkeitsmerkmalen oder Fähigkeiten von Frauen zu liegen, sondern eher an impliziten Barrieren, verursacht durch Stereotypen und soziale Rollenbilder.²³

Die Faktoren, die Forschende zu einer Firmengründung bewegen, scheinen bei Frauen und Männern weitgehend gleich zu sein, jedoch variiert ihre Wichtigkeit. Eine unternehmerische Persönlichkeit und unternehmerische Fähigkeiten sind die beiden wichtigsten Faktoren bei Männern und Frauen. Jedoch unterscheidet sich die Reihenfolge. Bei Männern ist die Persönlichkeit eher ausschlaggebend für eine Gründung, während bei Frauen die Wahrnehmung ihrer Fähigkeiten als Unternehmerinnen eine grosse Rolle spielt.²⁴ Wenn also Unternehmertum unter Frauen gefördert werden soll, scheint eine gezielte Entrepreneurship-Ausbildung für Frauen wesentlich zu sein.

Frauen und Männern im akademischen Umfeld gründen Firmen weniger aus individuellem Ehrgeiz, sondern weil sie ihre Forschung verbreiten und erweitern wollen. Kommerzialisierungspotenziale werden oft von Aussenstehenden zuerst erkannt. Dabei werden in der Regel die Leitungspersonen von Forschungsteams an Hochschulen angesprochen. Da es wenige Frauen in Teamleitungsfunktionen gibt, werden Frauen seltener angesprochen und zu einer Ausgründung motiviert.²⁵

Für eine gezielte Förderung von Unternehmertum unter Akademikerinnen bräuchte man laut einer Studie von Karatas-Özkan und Cell, spezielle Programme für Unternehmertum und Innovation, die sich an den Bedürfnissen von Frauen ausrichten.²⁶ Während eine Management-Weiterbildung bezogen auf alle Akademiker/innen die Gründungstentionen in der Gesamtheit kaum verändert, zeigt sich, dass spezifische Programme für Frauen sehr wirksam sind.²⁷

Unter den vielen Faktoren, die eine Unternehmensgründung begünstigen, sticht die Selbstwirksamkeitserwartung in Bezug auf das Unternehmertum heraus. Es handelt sich dabei um das Selbstvertrauen, erfolgreich eine Firma gründen und leiten zu können. Die Selbstwirksamkeitserwartung ist unabhängig vom generellen Level des Selbstvertrauens.

15 Kuschel, K. and M.-T. Lepeley (2016): Women start-ups in technology: literature review and research agenda to improve participation

16 Startups: Warum der Schweiz die Gründerinnen fehlen (Stefan Maier), Handelszeitung 19.04.2017

17 Frauen, bitte gründen! (Jens Tönnemann), Die Zeit Nr. 25, 2018 vom 14.6.2018

18 Malstrom, M., J. Johansson and J. Wincent (2017): We recorded VC's Conversations and Analyzed How Differently They Talk About Female Entrepreneurs Harvard Business Review 17.5.2017

19 Wood Brooks, A., L. Huang, S. Wood Kearney and F.E. Murray (2014): Investors prefer entrepreneurial ventures pitched by attractive men

20 L. Balachandra (2018): Research: Investors Punish Entrepreneurs for Stereotypically Feminine Behaviors, Harvard Business review, 19.10.2018

21 Balachandra, L., A. Briggs, K. Eddleston and C. Brush (2013) Pitch Like a Man: Gender Stereotypes and Entrepreneur Pitch Success

22 Du Rietz, A. and M. Henrekson (2000) : Testing the Female Underperformance Hypothesis

23 Miranda, F.J., A. Chamorro-Mera, S. Rubio and J. Pérez-Mayo (2017): Academic entrepreneurial intention: the role of gender

24 Göthner, M., M. Obschonka, R.K. Silbereisen and U. Cantner (2009) Approaching the Agora – Determinants of Scientists' Intentions to pursue academic Entrepreneurship; ; Göthner, M., M. Obschonka, R.K. Silbereisen and U. Cantner (2012) Scientists' transition to academic entrepreneurship: Economic and psychological determinants

25 Rosa, P. and A. Dawson (2006): Gender and the commercialization of university science: academic founders of spinout companies

26 Karatas-Özkan and E. Chell (2015): Gender Inequalities in Academic Innovation and Enterprise: A Bourdieuan Analysis

27 Ebersberger, B. and C. Pirhofer (2011): Gender, Management education and the willingness for academic entrepreneurship.

Verschiedene Studien belegen, dass Frauen in Bezug auf Unternehmensgründungen eine niedrigere Selbstwirksamkeitserwartung haben als Männer. Aus- und Weiterbildungen in Entrepreneurship, die möglichst früh und gezielt ansetzen, können die Gründungsabsichten von Frauen wirksam erhöhen.²⁸

Spin-offs der ETH Zürich

Basierend auf den Erkenntnissen aus der Literatur, warum nur wenige Frauen Spin-off Gründungen vornehmen und wie der Gründerinnenanteil erhöht werden kann, führten wir Interviews mit 13 Gründungs-Teams aus dem ETH-Bereich. Wir befragten 10 Spin-offs der ETH Zürich und zur Abrundung und zum Vergleich je ein Spin-off der Ecole Polytechnique Federale Lausanne (EPFL), des Paul-Scherer-Instituts (PSI) und des Schweizerischen Forschungsinstituts für Hochgebirgsklima und Medizin (SFI). Daneben führten wir Gespräche mit Expertinnen und Experten zum Thema Startup-Gründung im Hochschulumfeld (vgl. Liste der befragten Spin-offs und Personen im Anhang). Wir sprachen mit 8 gemischten Teams von Gründerinnen und Gründern, 1 Alleingründerin und 4 reinen Männerteams. In den gemischten Teams waren 3 weibliche CEOs, 2 COOs, 2 CTOs, eine CSO²⁹ tätig und in 1 Firma waren die administrativen und technisch-wissenschaftlichen Rollen nach vielen verschiedenen Tasks aufgeteilt, hauptsächlich um die technischen und administrativen Rollen nicht einseitig an nur eine Person vergeben zu müssen.

Im Rahmen der Interviews ging es darum, herauszufinden, was den tiefen Anteil von Gründerinnen erklären könnte. Wir konzentrierten uns dazu auf die Klärung von Gründungsmotiven, auf die Frage, wie bzw. wo sich Spin-off Teams kennenlernten, auf Bedenken, die Gründerinnen und Gründer im Hinblick auf Spin-offs äusserten sowie auf die Rolle von Diversität für die Ausgründungen.³⁰

1. Welche Motive führten zur Gründung eines Spin-offs?

Die meisten der befragten Gründerinnen und Gründer waren in erster Linie begeistert von der Idee, die ihrem Produkt oder ihrer Dienstleistung zugrunde liegt. Sie haben Jahre damit verbracht, ein Thema zu erforschen, haben eine neuartige Technologie entwickelt, eine neue Methode entwickelt oder bereits ein Patent erworben. Da Hochschul-Arbeitsverhältnisse oftmals befristet sind und die Gründerinnen oder Gründer nicht zwingend an einer weiteren akademischen Karriere interessiert sind, sind viele Forscherinnen und

Forscher motiviert, ihre «Produkte», auf die sie stolz sind, weiter bis zum Markt zu begleiten.

Forscherinnen und Forscher sind von Natur aus wissbegierig. Der Lernprozess, der mit einer Unternehmensgründung verbunden ist, stellt häufig eine willkommene neue Herausforderung nach Abschluss einer Tätigkeit als Doktorand bzw. Doktorandin oder als Postdoc dar. Die Selbständigkeit und die relative Freiheit, in der sie bisher in einem Team von überschaubarer Grösse an der ETH Zürich gearbeitet haben, kann ausserdem in einem leicht abgewandelten, sogar noch autonomeren Setting weitergeführt werden. Die Fortsetzung der Zusammenarbeit mit hochmotivierten Kolleginnen und Kollegen, die intellektuell und von den Interessen gut zusammenpassen, ist häufig auch ein Motiv für Ausgründungen.

Systematische Unterschiede zwischen Männern und Frauen im Hinblick auf ihre Motivation, ein Spin-off zu gründen, konnten wir in unseren Interviews nicht finden. Alle Gründerinnen und Gründer waren vom Angebot ihrer Firma überzeugt und wollten ihre Entdeckung oder ihr Produkt zumindest bis zur Marktreife begleiten. Die intrinsische Motivation, zu der auch die Möglichkeit gehört, Neues über Firmengründung, Leadership und den Aufbau eines professionellen Industrie-Netzwerks zu lernen, stand bei allen Interviewten im Vordergrund.

2. Wo lernten sich Spin-off-Teams kennen?

Fast alle Gründungsteams, auch die gemischten, haben sich bei der Arbeit in ihren ETH-Forschungsteams kennengelernt. Teilweise haben Laborleitende oder Professorinnen und Professoren in ihrem Netzwerk eine Person mit Industrieerfahrung angesprochen und diese den jungen Forschenden als Partner/Partnerin oder Advisor zur Seite gestellt. Sie selbst sind teilweise an den Firmen beteiligt, jedoch nie operativ tätig. Ihre Rolle ist vor allem die der Vernetzung der Spin-offs mit potenziellen weiteren Firmenpartnern und gegebenenfalls die Übernahme repräsentativer Aufgaben, basierend auf ihrer akademischen Reputation.

3. Welche Bedenken haben Gründerinnen und Gründer?

In unseren Interviews konnten wir keine signifikanten Unterschiede zwischen Männern und Frauen im Hinblick auf ihre Bedenken im Zusammenhang mit einer Ausgründung feststellen. Alle Interviewpartner, männlich oder weiblich, sahen die Gründung eines Spin-offs als Herausforderung an. Interessanterweise führt die Wahrnehmung einer Firmengründung als Herausforderung bei Frauen tendenziell dazu, dass sie sich die Gründung einer eigenen Firma eher nicht zutrauen. Sie schrecken vor den betriebswirtschaftlichen Herausforderungen zurück und schätzen ihre Kompetenzen auf diesem Gebiet als nicht ausreichend ein.

28 Wilson, F. J. Kickul, D. Marlino, S. Barbosa and M.D. Griffiths (2009) An Analysis of the Role of Gender and Self-Efficacy in Developing Female Entrepreneurial Interest and Behavior; Wilson, F. J. Kickul and D. Marlino (2007): Gender, Entrepreneurial Self-Efficacy, and Entrepreneurial Career Intentions: Implications for Entrepreneurship Education
29 CEO: Chief Executive Officer, COO: Chief Operations Officer, CTO: Chief Technology Officer, CSO: Chief Scientific Officer

30 Siehe Anhang 1: Interview- Leitfaden

Als Wissenschaftlerinnen bzw. Ingenieurinnen sind ihnen Marketing, Verkauf oder das Anwerben von Investoren oft nicht vertraut.

Nicht alle potenziellen Gründerinnen liessen sich allerdings von derartigen Bedenken abschrecken. Die von uns interviewten Gründerinnen nahmen jedoch häufig in ihren Firmen die technische bzw. wissenschaftliche Führungsrolle in den Spin-offs ein oder befassten sich überwiegend mit der Führung nach innen, während sie die CEO-, Marketing- und Sales-Rollen ihren männlichen Mitgründern überliessen. Einige wenige Frauen konnten von ihren Vorgesetzten oder Mitgründern überzeugt werden, diese Rollen selbst zu übernehmen. In einem Fall war ausserdem die industrieerfahrene Person, die von einem ETH-Professor ins Gründungsteam geholt wurde und dort die COO-Rolle übernahm, eine Frau.

Management Know-how wird in den ETH Spin-offs häufig durch externe Mitgründer bzw. Mitgründerinnen eingebracht, die industrieerfahren sind und über ein fachspezifisches Netzwerk verfügen, welches sie für das Anwerben von Partnerschaften und Investitionen einsetzen können. Das [ieLab](#) der ETH Zürich vernetzt Forschende der ETH mit erfahrenen Personen aus der Industrie, die bereit sind, je nach Bedarf, stille Teilhaber, Coaches, operativ aktive Mitgründerinnen oder sogar CEOs zu sein. Häufig werden erste Kontakte mit externen Personen auch von den Betreuenden von Doktorarbeiten der Spin-off Gründerinnen oder Gründer vermittelt. Gelegentlich sind die externen Personen Coaches, die im Rahmen von Projektbegleitungen durch die Innovationsagentur des Bundes, Innosuisse, den Unternehmen zur Seite gestellt werden. Es kommt vor, dass diese industrieerfahrenen Coaches sich entscheiden, Teilhabende der Firma zu werden, statt auf Mandatsbasis zu agieren. Diese Diversität des beruflichen Hintergrunds wurde von allen Interviewten geschätzt und wird auch in der Literatur als Erfolgsrezept für Startups gepriesen.³¹

Alle Interviewten haben sich im Vorfeld viele Gedanken über das finanzielle Risiko ihrer Spin-offs gemacht. Ein wichtiger Aspekt ist dabei das prognostizierte persönliche Einkommen. Hier kommt es darauf an, womit der Verdienst verglichen wird. Die meisten Spin-offs waren aufgrund ihrer erfolgreichen Akquisition von Investoren in der Lage, das Lohnniveau der ETH Zürich für Doktorierende oder wissenschaftliche Mitarbeitende zu halten. Ein persönliches Einkommen in dieser Höhe war für die meisten Gründerinnen und Gründer ausreichend.

Es scheint hilfreich zu sein, mit dem Aufbau eines Spin-offs schon im Bachelor- oder Masterstudium zu beginnen.³² So wird die Frühphase des Unternehmens tendenziell dann

durchlaufen, wenn noch keine Familie geplant ist und keine hohen Fixkosten für den Lebensunterhalt anfallen. Fokusprojekte im Bachelorstudium, die Teilnahme am [Startup-Campus](#) und an den Angeboten des [Entrepreneur Club](#) (z.B. [InCube Challenge](#)) sowie der Besuch von Vorlesungen und Kursen zum Thema Entrepreneurship³³ unterstützen Studierende dabei, eine Startup-Gründung in Angriff nehmen zu können.

Sowohl männliche als auch weibliche ETH-Spin-off Gründende, die von uns befragt wurden, beschäftigten sich mit der Thematik der Vereinbarkeit von Familie/Kindern bei einer sehr intensiven Arbeitsbelastung gerade in der Anfangsphase von Spin-offs. Während Gründerinnen sich zusätzlich mit den Themen Arbeitsausfall, mögliche Arbeitszeitreduktion, und Versicherungsschutz für den Verdienstausschlag im Fall von Mutterschaft befassten, stand bei Gründern eher die finanzielle Zusatzbelastung und die zeitliche Beanspruchung durch Familie und Arbeit im Vordergrund. Mit Fragen der Organisation der Kinderbetreuung befassten sich beide Geschlechter. Allfälligen Bedenken in diesem Bereich wurde jedoch in der Regel die zeitliche und örtliche Flexibilität der Arbeit gegenübergestellt und die in einer eigenen Firma besser als in grösseren Unternehmen gegebene Möglichkeit zur Mitbestimmung der «Arbeitsregeln». Den zeitlichen Herausforderungen in der Gründungsphase begegneten die Interviewten unterschiedlich, nicht zuletzt aber durch bewusste Planung von ausserberuflichen, sportlichen und familiären Aktivitäten. Fast alle gaben an, mit ihrem Umfeld offen über diese Herausforderungen zu kommunizieren, um so ein Gleichgewicht zwischen Privat- und Berufsleben gewährleisten zu können.

4. Welche Rolle spielt Diversität für die Spin-offs?

Die von uns befragten Gründerinnen und Gründer von Spin-offs betonten alle, dass sie ein möglichst diverses Team in Bezug auf Alter, Erfahrung und disziplinären Hintergrund schätzen. Der Einbezug von Frauen und Männern in den Teams wurde allerdings nur selten als vordergründig bezeichnet. Vielmehr zählte die Persönlichkeit der Individuen und ob diese sich bei der Arbeit im Team gut ergänzten. Reinen Männerteams schien es bewusst zu sein, dass Frauen in ihren Teams fehlen, ohne dass sie jedoch gezielt versuchten, die Situation zu verändern.

Diversität wird generell als Bereicherung für die Innovation und die Entwicklung einer Firma angesehen. Allerdings wurde in den Interviews auch betont, dass Diversität eine Herausforderung für die Zusammenarbeit in den Teams bedeute. Für eine möglichst reibungslose Zusammenarbeit seien Offenheit, Transparenz, eine klare Kommunikationskultur und viel Geduld und Zeit zum Aufbauen von Vertrauen wesentlich. Es wurde betont, dass geschlechtergemischte Teams insofern von Vorteil seien, als es

³¹ Siehe auch: Visintin, F. and D. Pittino (2014): Founding team composition and early performance of university-based spin-off companies

³² Hayter, C.S., R. Lubynsky and S. Maroutis (2017): Who is the academic entrepreneur? The role of graduate students in the development of university spinoffs

³³ Siehe u.a. Angebot [Chair of Entrepreneurship](#) am Departement Management, Technology and Economics der ETH Zürich

weniger Machtkämpfe oder Rollenunklarheiten als in reinen Frauen- oder Männereams gebe.

Massnahmen zur Erhöhung des Frauenanteils bei ETH Spin-offs

Anerkannte ETH-Spin-offs werden von [ETH Transfer](#), der Technologietransferstelle der ETH Zürich, bei ihrer Gründung und während den ersten Jahren ihres Bestehens durch Beratung, Lizenzierung von ETH-Technologien und durch Kontaktvermittlung unterstützt. Mit Hilfe des [Pioneer Fellowship Programms](#) können junge Forschende innovative Produkte oder Dienstleistungen basierend auf ihren wissenschaftlichen Arbeiten an der ETH Zürich entwickeln. Die Vergabe der entsprechenden Stipendien ist kompetitiv und wird von einer Jury aus Professoren und Professorinnen der ETH, Technologiemanagerinnen und -managern von ETH Transfer und von Wirtschaftsvertreterinnen und -vertretern entschieden. Das [Innovation and Entrepreneurship Lab \(ieLab\)](#) bringt junge Talente der ETH sowie erfahrene Unternehmerinnen und Unternehmer aus der Industrie zusammen.

Zusätzlich zu diesen Unterstützungs- und Vernetzungsmassnahmen und basierend auf unseren oben dargelegten Einsichten, empfehlen sich folgende Massnahmen zur Erhöhung des Frauenanteils bei Spin-offs der ETH Zürich:

1. Höhere Diversität in ETH-Forschungsteams

Die meisten Spin-offs entstehen aus der Arbeit von Forschungsteams an der ETH Zürich. Je diverser diese Teams sind und insbesondere je gleichgewichtiger die Frauen- und Männeranteile in diesen Teams sind, desto besser sind die Chancen, dass auch die Spin-off Gründungen von Männern und Frauen gemeinsam lanciert werden. Ein höherer Frauenanteil bei den Forschungsteams und insbesondere auch bei den leitenden wissenschaftlichen Positionen scheint wichtig zu sein und wird empfohlen.

2. Entrepreneurshipkurse und Startup-Erfahrung

Frauen scheinen sich mehr als ihre männlichen Kollegen von den betriebswirtschaftlichen Herausforderungen einer Unternehmensgründung zurückhalten zu lassen. Trainingskurse für Entrepreneurship und Management, und beispielsweise auch Pitch-Workshops oder spezifische Improvisationskurse sollten verstärkt angeboten werden, gegebenenfalls auch für reine Frauengruppen. Die Barrieren, solche Kurse zu besuchen, sollten durch geeignete Massnahmen abgebaut werden.

Die Beratung durch ETH Transfer und die Aktivitäten des [ieLab](#) werden von allen Gründerinnen und Gründern von Spin-offs der ETH Zürich als sehr hilfreich angesehen. Es

erscheint daher sinnvoll, dass ETH Transfer und auch das [ieLab](#) einen stärkeren Fokus auf das Finden und Gewinnen motivierter und talentierter Gründerinnen legen. Der Aufbau einer «Gründerinnen-/Gründer-Plattform» könnte ausserdem helfen, Gleichgesinnte zusammenzubringen und dadurch das Risiko einer Neugründung von vorneherein auf mehr Schultern zu verteilen. Eine Zusammenarbeit von ETH Transfer mit der [Alumni-Vereinigung](#) und auch der Stelle für Chancengleichheit (EQUAL) an der ETH Zürich würde sich in diesem Zusammenhang anbieten.

Können Frauen Erfahrungen im in von Firmenprojekten und insbesondere Startups sammeln, kann dadurch ihre Scheu vor einer eigenen Gründung reduziert werden. Um schon im Studium Unternehmens-Luft zu schnuppern, sollten daher mehr ETH-Studierende, und ganz besonders mehr Studentinnen Praktika in Firmen im In- und Ausland absolvieren. Hierfür bietet sich unter anderem ein Ausbau der von manchen Departementen bereits angebotenen [Fokus-Projekte](#) an. Auch ausserhalb der ETH können Studierende fündig werden. Zum Beispiel bietet [Futurepreneurship](#), eine Ausgründung des [Impact Hub Zürich](#), die Vermittlung von Praktikumsplätzen in Startups an. Hierauf wären die Studierenden gezielt hinzuweisen.

3. Role Models

Selbständigkeit braucht Vorbilder. Vorbilder können die Angst vor einer Firmengründung nehmen. Ein verstärkter Austausch mit Gründerinnen und Gründern beispielsweise im Rahmen von Veranstaltungen wie den [«Fuckup Nights»](#) des Entrepreneur Clubs der ETH könnte gerade für Frauen nützlich sein. Die ETH Zürich sollte also derartige Veranstaltungen beibehalten bzw. durch weitere ähnliche Formate ergänzen. Bei solchen Veranstaltungen berichten etwa Serial Entrepreneurs, also Personen, die mehrere Startups gegründet haben, von ihren Fehlern und Problemen, aber auch von Erfolgsfaktoren, und es kann deutlich werden, dass in der Regel selbst gescheiterte Firmengründungen nicht als Versagen, sondern als Stärke (wegen relevanter Praxiserfahrungen) anzusehen sind. Dies könnte mehr Frauen motivieren, sich auf das Wagnis einer Ausgründung einzulassen.

4. Internationale Kooperationen

Unsere Recherche hat gezeigt, dass es international wenig vergleichbare und verlässliche Zahlen und Erkenntnisse zu Ausgründungen durch Forscherinnen und Mitarbeitende an technischen Hochschulen gibt. Es wäre wünschenswert, sich zu diesem Thema mit anderen technischen Hochschulen weltweit auszutauschen, gemeinsames Wissen zu generieren, Massnahmen zu definieren und gegebenenfalls auch gemeinsam durchzuführen. Auf diese Weise könnte man dafür sorgen, dass auch bei Spin-offs im

naturwissenschaftlich-technischen Bereich das Potential von Frauen besser ausgeschöpft wird als bisher.

Fazit

Die ETH Zürich zeichnet sich durch eine grosse Zahl erfolgreicher Spin-offs aus. Der Gründerinnenanteil in diesen Spin-Offs liegt allerdings auf einem sehr tiefen Niveau und bewegt sich unter einem Drittel des Frauenanteils auf der Ebene von Studierenden, Doktorierenden oder Postdocs. Es ist davon auszugehen, dass hierdurch das Potenzial der an der ETH Zürich tätigen Frauen, die keine Professorinnen sind, nur sehr bedingt für den notwendigen Transfer von der Wissenschaft in die Wirtschaft und Gesellschaft ausgeschöpft wird.

Will man den Frauenanteil bei Ausgründungen der ETH Zürich erhöhen, scheint es vor allem wichtig zu sein, bereits die Forschungsteams der ETH Zürich möglichst gleichgewichtig mit Männern und Frauen zu besetzen und Frauen die Scheu vor den ihnen nicht vertrauten unternehmerischen Fragen und Risiken zu nehmen. Die frühe Konfrontation mit dem, was Startups tun und sicheres Wissen im betriebswirtschaftlichen Bereich sind dabei wesentlich.

Literaturverzeichnis für den Fokusteil

- Balachandra, L., A. Briggs, K. Eddleston and C. Brush (2013) Pitch Like a Man: Gender Stereotypes and Entrepreneur Pitch Success, *Frontiers of Entrepreneurship Research*, 33 (8) 1-15.
- Balachandra, L. (2018) Research: Investors Punish Entrepreneurs for Stereotypically Feminine Behaviors, *Harvard Business Review*, 19.10.2018.
- Balachandra, L. (2018) The Improvisational Entrepreneur: Improvisation Training in Entrepreneurship Education, *Journal of Small Business Management* 0 (0) 1-18.
- Bosma, N. and D. Kelley (2019): *Global Entrepreneurship Monitor (GEM) 2018/19*.
- Czarnitzki, D., C. Rammer & A.A. Toole (2014): University spin-offs and the «performance premium», *Small Business Economics*, 43, 309-326.
- Cornell University, INSEAD, WIPO (2019): *Global Innovation Index 2019*.
- Du Rietz, A. and M. Henrekson (2000) Testing the Female Underperformance Hypothesis, *Small Business Economics*, 14 1-10.
- Ebersberger, B. and C. Pirhofer (2011) Gender, Management education and the willingness for academic entrepreneurship, *Applied Economics Letters*, 18 (9) 841-844.
- ETH Zürich (2016): *Strategie und Entwicklungsplan 2017-2020 der ETH Zürich* (S. 37-40).
- ETH Zürich (2013): *Richtlinien für die Ausgründung von Unternehmen an der ETH Zürich (Spin-off Richtlinien)* vom 1. November 2013.
- Göthner, M., M. Obschonka, R.K. Silbereisen and U. Cantner (2009) Approaching the Agora – Determinants of Scientists' Intentions to pursue academic Entrepreneurship, *Jena Economic Research Papers*, 79.
- Göthner, M., M. Obschonka, R.K. Silbereisen and U. Cantner (2012) Scientists' transition to academic entrepreneurship: Economic and psychological determinants, *Journal of Economic Psychology*, 33 628-641.
- Hayter, C.S., R. Lubynsky and S. Maroulis (2017): Who is the academic entrepreneur? The role of graduate students in the development of university spinoffs, *Journal of Technology Transfer*, 42, 1237-1254.
- Karatas-Özkan and E. Chell (2015) Gender Inequalities in Academic Innovation and Enterprise: A Bourdieuan Analysis, *British Journal of Management*, 26, 109-125.
- Kuschel, K. and M.-T. Lepeley (2016) Women start-ups in technology: literature review and research agenda to improve participation, *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 27 (2/3) 333-346.
- Malstrom, M., J. Johansson and J. Wincent (2017) We recorded VC's Conversations and Analyzed How Differently They Talk About Female Entrepreneurs, *Harvard Business Review* 17.5.2017.
- Miranda, F.J., A. Chamorro-Mera, S. Rubio and J. Pérez-Mayo (2017) Academic entrepreneurial intention: the role of gender, *International Journal of Gender and Entrepreneurship*, 9 (1) 66-86.
- Pinter, V. (2015) Overview and analysis of the performance of Spin-offs at the Swiss federal Institute of Technology Zurich and their effect on the Swiss Economy, *ETH Zürich*.
- Rosa, P. and A. Dawson (2006) Gender and the commercialization of university science: academic founders of spinout companies, *Entrepreneurship and Regional Development*, 18 (4) 341-366.
- Steigertahl, L. & R. Maurer (2018) *EU Startup-Monitor*

Maier, S. (2017) Startups: Warum der Schweiz die Gründerinnen fehlen, Handelszeitung 19.04.2017.

Tönnemann, J. (2018) Frauen, bitte gründen!, Die Zeit, 25 vom 14.6.2018.

Visintin, F. and D. Pittino (2014) Founding team composition and early performance of university—based spin-off companies, *Technovation*, 34, 31-43.

Wilson, F. J. Kickul and D. Marlino (2007): Gender, Entrepreneurial Self-Efficacy, and Entrepreneurial Career Intentions: Implications for Entrepreneurship Education, *Entrepreneurship Theory and Practice* 31 (3) 378-406.

Wilson, F. J. Kickul, D. Marlino, S. Barbosa and M.D. Griffiths (2009) An Analysis of the Role of Gender and Self-Efficacy in Developing Female Entrepreneurial Interest and Behavior, *Journal of Developmental Entrepreneurship*, 14 (2) 105-119.

Wood Brooks, A., L. Huang, S. Wood Kearney and F.E. Murray (2014) Investors prefer entrepreneurial ventures pitched by attractive men, *Proceedings of the National Academy of Science of USA*, 111 (12) 4427-4431.

Anhang

Methodische und technische Hinweise im Gender Monitoring

Herkunft der Daten und Datenauswertung

Die Studierenden- und Personaldaten wurden von der Abteilung Finanzen und Controlling der ETH Zürich zur Verfügung gestellt. Die Daten zu den Kapiteln 5 («Professuren») und 6 («Berufungsverfahren und Neuberufungen») stellte der Stab Professuren zur Verfügung.

Die Datenauswertung- bzw. Darstellung erfolgt seit der Ausgabe des Gender Monitorings 2013/14 mit Hilfe der Software «Tableau». Aufgrund der Umstellung kann es zu kleineren Abweichungen im Vergleich zu den Angaben in früheren Monitoring-Berichten kommen.

Studierenden- und Doktorierendendaten

2003 wurde an der ETH Zürich das Bachelor-Master-System eingeführt. Das alte Diplom-System ist ausgelaufen. Die Umsetzung der Bachelor- und Master-Studiengänge erfolgte in den einzelnen Departementen zu unterschiedlichen Zeitpunkten: So wurden die Bachelor-Studiengänge zwischen dem Wintersemester 2003/04 und dem Wintersemester 2005/06 eröffnet. Die Einführung der Master-Studiengänge erfolgte zwischen dem Wintersemester 2005/06 und dem Herbstsemester 2007. Übertritte von Diplom-Studierenden in die neuen Studienstufen wurden von den einzelnen Departementen unterschiedlich gehandhabt. Aus diesem Grund wurden die Studierenden aller Studienstufen (Diplom, Bachelor, Master) bei der grafischen Darstellung in diesem Bericht teilweise noch zusammengefasst. Zu beachten ist, dass interne Übertritte vom Bachelor- ins Master-Studium seit 2005 als neu eingetretene Master-Studierende gezählt werden. Doppelseinschreibungen in einen Bachelor- und einen Master-Studiengang werden ab 2006 berücksichtigt. Sind Studierende in mehreren Studiengängen eingeschrieben, so werden alle gezählt und nicht lediglich der prioritäre Studiengang. Den Studierenden- und Doktorierenden-Statistiken liegen Stichtagdaten zugrunde: Der Bestand der Studierenden und Doktorierenden entspricht dem im Herbstsemester (resp. im Wintersemester im Jahr 2006). Bei den Neueintritten sind alle Neueintritte zum Frühjahrs- und Herbstsemester des Kalenderjahres erfasst. In der Kategorie Abschlüsse werden alle verfügbaren Abschlüsse eines Kalenderjahres zusammengefasst.

Personaldaten

Aufgrund der Umstellung der Personalklassifikation an der ETH Zürich sind Daten bezüglich des Wissenschaftlichen Mittelbaus erst ab Januar 2006 verfügbar. Diese Personal- daten sind Durchschnittswerte eines Kalenderjahres und werden in Vollzeitäquivalenten (FTE) angegeben. Die Angabe in FTE ermöglicht die Berücksichtigung von Teilzeitbeschäftigungen und Beschäftigungen, die kein vollständiges Kalenderjahr dauerten. Auch die Anstellungen von Professorinnen und Professoren sind in Vollzeitäquivalenten angegeben. In

der Regel beträgt die Anstellung von Professor/innen 100% (=1 FTE). Austritte passieren innerhalb eines Kalenderjahres und es gibt und gab einzelne Teilzeitprofessuren. 2018 zählte die ETH Zürich, ausgedrückt in Headcounts mit Stichtag 31.12.2018, 511 Professuren, inklusive Assistenzprofessuren. Ausgedrückt in FTE betrug die Zahl 492.2. Die Angaben der Grafik «Ordentliche und ausserordentliche Professuren und Assistenzprofessuren 2006-2018» beinhalten nicht die Schulleitungsmitglieder (4.0 FTE) und extern angestellte Doppelprofessorinnen und -professoren.

Durch Rundung der Ergebnisse auf die erste Nachkommastelle können Rundungsdifferenzen entstehen. Die Vollzeitäquivalente in der Grafik «Ordentliche und ausserordentliche Professuren und Assistenzprofessuren 2006-2018» sind auf ganze Zahlen gerundet. Die exakten Zahlen sind in der Tabelle auf Seite 29 angegeben.

Leaky Pipeline

Darstellungen zur Leaky Pipeline stellen jeweils eine Zeitpunkt Betrachtung dar, d.h. es werden die Geschlechteranteile unterschiedlicher Jahrgänge auf den jeweiligen Qualifikations- und Karrierestufen abgebildet.

Berechnung Gender Parity Index (GPI)

Der Gender Parity Index (GPI) gibt die relative Position der verschiedenen ETH-Departemente im Hinblick auf die Frauenanteile in den folgenden fünf Bereichen an:

- Studentinnenanteil I_1
- Doktorandinnenanteil I_2
- Frauenanteil bei den wissenschaftlichen Mitarbeitenden I_3
- Professorinnenanteil (festangestellte und Assistenzprofessuren) I_4
- Frauenanteil am administrativ-technischen Personal I_5

Für jeden einzelnen Bereich wird der I_j -Wert ($j = 1, \dots, 5$) pro Departement x ($x = 1, \dots, 16$) wie folgt berechnet:

$$I_{jx} = \frac{S_{jx} - S_{j\min}}{S_{j\max} - S_{j\min}}$$

Dabei bezeichnet S_j (share) den jeweiligen Frauenanteil und es gilt:

$$0 \leq I_{jx} \leq 1 \\ 0 \leq S_j \leq 1$$

Der aggregierte GPI-Wert I_x eines Departements x über alle fünf Bereiche hin ergibt sich wie folgt:

$$I_x = \frac{\sum_{j=1}^5 I_{jx}}{5} = GPI_x$$

Dabei gilt:

$$0 \leq I_x \leq 1$$

Bei der Berechnung der GPI-Werte wurde von einer Gleichgewichtung der oben genannten fünf Bereiche ausgegangen.

Glass Ceiling Index (GCI)

Der Glass Ceiling Index (GCI) vergleicht (dividiert) den Frauenanteil ab Stufe Postdoc bis Stufe festangestellte Professur (FP) mit dem Frauenanteil auf Stufe festangestellte Professur. Ein Wert grösser 1 zeigt eine Unterrepräsentanz von Frauen auf festangestellten Professuren im Vergleich zum Wissenschaftsbereich ab Stufe Postdoc an. Je stärker der GCI-Wert über 1 liegt, desto «dicker» ist die «gläserne Decke». Die gläserne Decke deutet dabei auf strukturelle Barrieren hin, die für eine Unterrepräsentanz von Frauen auf festangestellten Professuren, d.h. auf der obersten Stufen der akademischen Karriere sorgen.¹

$$\text{GCI} = \frac{\text{Frauenanteil}_{\text{Postdoc bis FP}}}{\text{Frauenanteil}_{\text{FP}}}$$

Definitionen²

Funktionsstufen

Doktorierende und Wissenschaftliche Assistenz I

Doktorierende sind Wissenschaftler/innen, die ein Doktorat anstreben. Nicht alle an der ETH Zürich eingeschriebenen Doktorierenden, sind auch an der Hochschule angestellt. Im Bericht werden Daten der an der ETH Zürich immatrikulierten Doktorierenden ausgewertet. Die Personalkategorie «Doktorierende» wurde mittlerweile gestrichen, um Verwechslungen und Missverständnisse zu vermeiden. Angestellte Doktorierende werden seither in der Personalkategorie Wissenschaftliche Assistenz I geführt.

Wissenschaftliche Assistenz I: Auf dieser Stufe wurden ursprünglich Wissenschaftler/innen, die kein Doktorat anstreben, erfasst. Heute fallen in diese Kategorie auch alle Doktorierenden mit einer Anstellung an der ETH Zürich.

Post-Doktorierende und Wissenschaftliche Assistenz II

Post-Doktorierende sind befristet angestellte Wissenschaftler/innen nach Abschluss der Dissertation. Die Position ist für einen Zeitraum von etwa 2 bis 3 Jahren vorgesehen.

Wissenschaftliche Assistenz II: Auf dieser Stufe sind befristet angestellte Wissenschaftler/innen tätig, die entweder eine abgeschlossene Dissertation oder adäquate Berufserfahrung vorweisen. Diese Funktionsgruppe entspricht derjenigen der Postdoktorierenden.

Oberassistentierende und Wissenschaftliche Mitarbeitende (Senior Scientific Assistants)

Oberassistentierende: Diese Gruppe von Mitarbeitenden umfasst die Oberassistentierenden I und II. Auf Stufe Oberassistentenz I sind Wissenschaftler/innen mit Doktorat tätig, die leitende Aufgaben im Verantwortungsbereich des/der Vorgesetzten/der vorgesetzten Stelle übernehmen. Auf Stufe Oberassistentenz II sind Wissenschaftler/innen mit mindestens drei Erfahrungsjahren tätig, die leitende Aufgaben im Verantwortungsbereich des/der Vorgesetzten/der vorgesetzten Stelle übernehmen.

Wissenschaftliche Mitarbeitende: Diese Gruppe von Mitarbeitenden umfasst die Wissenschaftlichen Mitarbeitenden I und II. Wissenschaftliche Mitarbeitende I sind befristet angestellte Wissenschaftler/innen, die entweder eine abgeschlossene Dissertation oder adäquate Berufserfahrung vorweisen. Ihr Aufgabenbereich geht über den auf Stufe Wissenschaftliche Assistenz II liegenden Bereich hinaus. Wissenschaftliche Mitarbeitende II sind befristet angestellte Wissenschaftler/innen oder Projektleiter/innen mit leitenden Aufgaben im Verantwortungsbereich des/der Vorgesetzten/der vorgesetzten Stelle.

Senior Scientists und Leitende Wissenschaftliche Mitarbeitende

Senior Scientists: Diese Gruppe von Mitarbeitenden umfasst die Senior Scientists I und II. Senior Scientists I sind unbefristet angestellte Wissenschaftler/innen, die mit der Leitung eines Lehr- und Forschungsgebiets oder der Leitung einer Forschungsgruppe betraut sind. Senior Scientists II sind unbefristet angestellte, international anerkannte Wissenschaftler/innen, welche gemäss internationalem Massstab für eine Professur in Frage kommen.

Leitende Wissenschaftliche Mitarbeitende: Diese Gruppe von Mitarbeitenden umfasst die Leitenden Wissenschaftlichen Mitarbeitenden I und II. Leitende Wissenschaftliche Mitarbeitende I sind unbefristet angestellte Wissenschaftler/innen oder Projektleiter/innen mit umfassenden leitenden Aufgaben im Verantwortungsbereich des/der Vorgesetzten/der vorgesetzten Stelle. Leitende Wissenschaftliche Mitarbeitende II sind unbefristet angestellte Wissenschaftler/innen, die entweder mit der Leitung eines sehr anspruchsvollen Aufgabengebietes und/oder eines kleinen Teams von qualifizierten Mitarbeitenden oder mit der Leitung grösserer interdisziplinärer Forschungsprojekte betraut sind oder die selbständige Entwicklung, Realisierung und Bearbeitung innovativer Produkte und Dienstleistungen zur Aufgabe haben.

Professuren

Assistenzprofessur: Diese Gruppe umfasst befristet angestellte Assistenzprofessorinnen und -professoren mit und ohne Tenure Track. Die Assistenzprofessuren dienen an der ETH Zürich der Förderung junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und eröffnen die Chance einer

¹ Quelle: European Commission, She Figures 2015. Gender in Research and Innovation. Statistics and Indicators (https://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/pub_gender_equality/she_figures_2015-final.pdf).

² Definitionen gemäss ETH Zürich (2009): Übersicht der Funktionen und Entwicklungsmöglichkeiten des wissenschaftlichen Personals an der ETH Zürich (<https://www.ethz.ch/content/dam/ethz/associates/services/Anstellung-Arbeiten/Downloads/files/rechtliches/Funktionen.pdf>).

weiteren wissenschaftlichen Qualifikation mit Blick auf eine Vollprofessur.

Festangestellte Professur: Diese Gruppe umfasst ordentliche und ausserordentliche Professuren. Eine Ernennung auf eine ausserordentliche Professur erfolgt bei sehr jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern oder meistens im Falle eines erfolgreichen Tenure-Verfahrens.

Weitere Definitionen

Bildungsausländerinnen und -ausländer sind ausländische Studierende, die ihren Wohnort vor Studienbeginn im Ausland hatten.

Vollzeitäquivalente: Ein Vollzeitäquivalent entspricht einer Anstellung an der ETH Zürich zu 100%, d.h. im Umfang von 41 Wochenstunden.

Anhang Fokusteil

Interview-Leitfaden Spin-offs

Company:

1. What is your service/product?
2. Do you operate in a B2B or B2C market?
3. Describe your target market.
4. How well do you know your target market?
5. Are/were you a member of your target market?
6. Percentage male/female of target market? (if B2C)
7. Age of group members target market? (if B2C)

Founder/Management Team:

1. How did you get to know each other?
2. How did you recruit the management team?
3. Who does what? Roles?
4. What works well and what is difficult in your management team?
5. Are there any areas of conflict in terms of prioritisation and strategy? When and between whom do they arise?
6. Do you think a man or a woman would improve performance? Why?
7. Do you perceive any advantages/disadvantages of the gender distribution in your management team?

Idea:

1. Who had the initial idea?
2. How did you develop the idea from initial thought to service/product?

Finance:

1. What financial means do you live of?
2. Who was your first investor?
3. How much is currently invested in your company and by whom?
4. Who would you ask for money/investment when founding again? (Ranking)
5. Have you ever applied for startup grants/prizes?
Yes - any success? No - why not?

Personal life:

1. Who do/did you spend your leisure time with at University?
(examples: other students of same subject, old friends from school, girl-friend/boy-friend)
2. Do you play any sports or have any hobbies?
3. Why have you chosen to found a startup rather than go into employment?
4. Do you have children?
5. How would you describe your work/life balance?
6. Do you think about your future family life and work/life?
7. How/where do you live? (own flat or shared flat with a) flatmates, b) partner, c) parents)

Interviewliste

Wir bedanken uns herzlich bei unseren Gesprächs- und Interviewpartner/innen:

Spin-Offs

9Tlabs	Martin Eichenhofer
Anybotics	Hans-Peter Fässler
Araris Biotech	Philipp Spycher
Clear Space	Luc Piguet
Davos Instruments	Valeria Büchel
Glycemicon	Nadja Mrosek
Idun Technologies	Séverine Chardonnens
Inositec	Mattias Ivarsson
microGauge	Nina Wojtas
Pharmabiome	Tomas de Wouter
thirteenhundredgrams	Sarah Frédérickx
Tolremo	Stefanie Flückiger
Versantis	Meriam Kabbaj

Expertinnen/Experten

Diversify	Johanna Seeliger
ESA BIC	Cyril Kubr
ETH Entrepreneur Club	Lea Stöckli
ETH Transfer	Marjan Kraak
Future.preneurship	Isabel Käshammer
MTEC	Nicola Blum

Abkürzungen

ETH-Departemente und Studiengänge

D-ARCH	Architektur (Studienrichtung: Architektur)
D-BAUG	Bau, Umwelt und Geomatik (Studienrichtungen: Bauingenieurwissenschaften, Umweltingenieurwissenschaften, Geomatik und Planung)
D-BIOL	Biologie (Studienrichtungen: Biologie, Bewegungswissenschaften)
D-BSSE	Biosysteme (Studienrichtung: Biowissenschaften und Technik)
D-CHAB	Chemie und Angewandte Biowissenschaften (Studienrichtungen: Chemie, Chemieingenieurwissenschaften, Interdisziplinäre Naturwissenschaften, Pharmazeutische Wissenschaften)
D-ERDW	Erdwissenschaften (Studienrichtung: Erdwissenschaften)
D-GESS	Geistes-, Sozial- und Staatswissenschaften (Studienrichtungen: Geistes- und Sozialwissenschaften, Berufsoffizier)
D-HEST	Gesundheitswissenschaften und Technologie (Studienrichtungen: Lebensmittelwissenschaft, Gesundheitswissenschaften und Technologie, Bewegungswissenschaften und Sport)
D-INFK	Informatik (Studienrichtung: Informatik)
D-ITET	Informationstechnologie und Elektrotechnik (Studienrichtungen: Elektrotechnik und Informationstechnologie)
D-MATH	Mathematik (Studienrichtungen: Mathematik, Rechnergestützte Wissenschaften)
D-MATL	Materialwissenschaft (Studienrichtung: Materialwissenschaften)
D-MAVT	Maschinenbau und Verfahrenstechnik (Studienrichtung: Maschinenbauingenieurwissenschaften)
D-MTEC	Management, Technologie und Ökonomie (Studienrichtung: Management, Technologie und Ökonomie)

D-PHYS Physik (Studienrichtung: Physik)

D-USYS Umweltsystemwissenschaften (Studienrichtungen: Agrarwissenschaften und Umweltnaturwissenschaften)

Funktionsbezeichnung

AssP Assistenzprofessur

Doc Doktorierende

FP ordentliche und ausserordentliche Professur (Festangestellte Professuren)

Postdoc Post-Doktorierende

SS Senior Scientist

SSA Oberassistentin (Senior Scientific Assistants)

TT Tenure Track

Studiensystem

BSc Bachelor

DS Diplomstudiengang

MSc Master

Sonstige

ch Schweizerinnen und Schweizer; im Studium und Doktorat zusätzlich Ausländerinnen und Ausländer, welche vor Antritt des Studiums oder des Doktorats bereits in der Schweiz ansässig waren

f Frauen (female)

FTE Vollzeitäquivalent (Full-Time Equivalent)

GCI Glass Ceiling Index

GPI Gender Parity Index

m Männer (male)

non-ch Ausländerinnen und Ausländer bei den Mitarbeitenden, Bildungsausländerinnen und Bildungsausländer bei den Studierenden und Doktorierenden

S/A Stäbe (der Schulleitung) und Abteilungen

Tabellen

	BSc			MSc			Doc			Post-doc	SSA	SS	AssP	FP
	Neu	Stud	Deg	Neu	Stud	Deg	Neu	Stud	Deg					
Leaky Pipeline der ETH Zürich 2018														
Frauenanteil in %	35.2	32.4	29.7	32.4	31.0	30.0	33.6	32.1	30.9	30.6	25.7	15.7	21.9	13.3
Männeranteil in %	64.8	67.6	70.3	67.6	69.0	70.0	66.4	67.9	69.1	69.4	74.3	84.3	78.1	86.7

Studierende

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Studierende nach Ge-													
Frauenanteil in %	29.8	29.9	30.3	30.5	30.3	30.4	30.2	30.1	30.0	30.0	30.6	31.4	32.7
Frauen	2863	2938	3129	3395	3610	3794	3877	3981	4104	4241	4521	4837	5153
Männer	6747	6903	7201	7740	8297	8688	8962	9241	9557	9910	10249	10583	10954

	ARCH	BAUG	BSSE	INFK	ITET	MAVT	MATL	BIOL	CHAB	MATH	PHYS	ERDW	HEST	USYS	MTEC	GESS
Studentinnenanteile in den Departementen																
Frauenanteil % in 2017	43.5	31.3	40.9	12.5	17.7	10.5	30.2	50.9	45.2	21.8	17.0	40.6	65.6	55.8	28.5	38.2
Frauenanteil % in 2018	45.8	32.5	43.2	13.1	19.2	11.3	29.1	48.9	45.9	21.0	17.7	41.6	64.9	56.6	28.6	32.0

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Studierende nach Geschlecht und Nationalität													
Frauen CH in %	27.2	26.3	25.8	24.8	24.2	24.2	24.3	24.5	24.3	24.3	24.6	25.1	25.5
Frauen non CH in %	2.6	3.6	4.4	5.6	6.1	6.2	5.8	5.6	5.7	5.6	6.0	6.3	6.5
Männer CH in %	63.2	61.4	58.8	56.4	55.1	54.2	53.9	53.7	53.6	53.8	52.8	51.9	50.7
Männer non CH in %	7.0	8.8	10.9	13.1	14.6	15.4	15.9	16.2	16.4	16.2	16.6	16.8	17.3

Doktorierende

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Doktorierende nach Geschlecht													
Frauenanteil in %	28.2	28.5	30.0	30.5	31.7	30.5	30.4	30.9	31.3	30.7	31.2	31.7	32.1
Frauen	786	826	959	1033	1113	1122	1152	1201	1243	1237	1250	1299	1342
Männer	2006	2074	2240	2355	2394	2563	2643	2688	2732	2789	2760	2793	2833

	ARCH	BAUG	BSSE	INFK	ITET	MAVT	MATL	BIOL	CHAB	MATH	PHYS	ERDW	HEST	USYS	MTEC	GESS
Doktorandinnenanteile in den Departementen																
Frauenanteil in % in 2017	46.2	29.8	39.5	15.3	18.0	15.6	25.6	46.1	34.0	16.5	21.4	41.4	50.6	51.2	35.7	33.6
Frauenanteil in % in 2018	45.9	31.5	34.3	17.6	21.4	13.5	26.1	45.5	32.4	17.4	20.6	41.8	53.6	53.3	35.4	32.8

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Doktorierende nach Geschlecht und Nationalität													
Frauen CH in %	10.5	10.5	11.0	11.0	11.1	10.0	9.5	9.0	9.2	8.7	8.0	8.1	7.7
Frauen non CH in %	17.7	18.0	19.0	19.5	20.6	20.5	20.8	21.9	22.1	22.0	23.2	23.7	24.5
Männer CH in %	35.0	34.0	31.0	29.5	27.5	26.5	25.2	24.0	23.5	22.9	22.3	21.7	20.5
Männer non CH in %	36.9	37.6	39.0	40.0	40.8	43.0	44.4	45.1	45.3	46.3	46.5	46.5	47.3

Wissenschaftliche Mitarbeitende

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Wissenschaftliche Mitarbeitende													
Postdoc													
Frauenanteil in %	28.3	29.7	29.7	29.8	29.3	29.0	28.5	28.4	28.0	28.2	28.5	30.1	30.6
Frauen in FTE	206.3	229.1	241.2	263.0	289.2	289.2	298.2	317.1	329.7	336.4	324.5	324.7	331.6
Männer in FTE	522.3	541.7	571.3	618.4	698.8	709.6	747.3	799.2	848.7	854.4	814.6	755.0	751.5
Oberassistentierende													
Frauenanteil in %	22.0	23.5	22.1	20.9	20.7	20.7	23.1	25.4	25.8	24.5	23.9	23.6	25.7
Frauen in FTE	93.6	104.1	106.7	101.4	97.7	101.1	117.6	130.6	126.7	128.4	136.5	138.4	152.1
Männer in FTE	332.5	339.2	376.3	382.8	373.6	386.1	391.9	383.0	364.0	395.1	435.4	449.4	439.9
Senior Scientists													
Frauenanteil in %	8.7	8.1	9.1	10.2	10.8	10.7	11.1	12.9	14.3	15.0	14.9	15.5	15.7
Frauen in FTE	25.0	22.0	22.9	25.2	26.0	25.2	25.5	31.0	35.4	37.2	37.0	38.7	39.1
Männer in FTE	261.2	251.3	228.7	221.6	214.9	209.4	204.9	208.8	211.8	211.3	211.4	210.3	210.5

	Postdoc	Oberassistentierende	Senior Scientists
Wissenschaftliche Mitarbeitende nach Geschlecht und Nationalität 2018			
Frauen CH in %	2.7	7.5	8.1
Frauen non CH in %	28.0	18.2	7.6
Männer CH in %	7.3	19.7	45.6
Männer non CH in %	62	54.6	38.8

Professuren

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Professuren													
Festangestellte Professuren													
Frauenanteil in %	7.1	7.7	7.8	7.7	7.8	8.0	8.6	9.7	10.2	11.3	11.4	12.1	13.3
Frauen in FTE	21.4	24.0	24.2	24.3	26.2	27.6	30.6	36.7	39.2	43.8	44.1	47.9	53.2
Männer in FTE	281.4	288.9	287.1	291.7	308.5	315.8	324.6	341.9	343.9	342.3	341.5	348.1	346.2
Assistenzprofessuren													
Frauenanteil in %	12.3	14.5	20.0	22.6	26.7	28.4	29.5	27.3	25.4	22.3	23.0	22.1	21.9
Frauen in FTE	6.5	7.7	10.8	13.3	16.2	19.8	23.0	21.1	19.9	18.4	19.7	19.8	20.0
Männer in FTE	46.7	45.3	43.3	45.5	44.4	49.8	55.0	56.3	58.3	64.2	65.9	70.0	71.4

	Assistenzprofessuren	Festangestellte Professuren
Professuren nach Geschlecht und Nationalität 2018		
Frauen CH in %	6.4	3.6
Frauen non CH in %	15.5	9.7
Männer CH in %	15.1	30.8
Männer non CH in %	63	55.9

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Amtsantritte der Professuren													
Festangestellte Professuren in Headcount	34	21	22	20	22	22	25	30	16	13	18	25	18
Frauen in Headcount	6	4	1	1	1	2	5	6	4	5	2	9	4
Männer in Headcount	28	17	21	19	21	20	20	24	12	8	16	16	14
Assistenzprofessuren mit Tenure Track	4	8	4	4	5	10	7	3	6	8	13	9	8
Frauen in Headcount	0	3	3	1	0	4	1	0	2	1	0	1	3
Männer in Headcount	4	5	1	3	5	6	6	3	4	7	13	8	5
Assistenzprofessuren inkl. SNF, ERC, TT	5	12	16	12	18	22	14	9	19	18	24	16	5
Frauen in Headcount	0	4	6	1	4	6	2	2	4	5	4	3	2
Männer in Headcount	5	8	10	11	14	16	12	7	15	13	20	13	3

Technisch-administratives Personal

	ARCH	BAUG	BSSE	INFK	ITET	MAVT	MATL	BIOL	CHAB	MATH	PHYS	ERDW	HEST	USYS	MTEC	GESS	S/A
Tech.-admin. Personal 2018																	
Frauenanteil in %	50.4	39,6	44.1	40.3	29.5	47.8	46.3	62.4	47.4	69.6	27.8	44.0	52.2	54,9	68.8	63.8	38.0
Frauen in FTE	27.3	37.6	22.0	28.2	21.8	42.0	15.1	72.5	65.3	20.7	33.0	22.3	54.8	70.4	28.6	21.3	563.4
Männer in FTE	26.9	57.3	28.0	41.8	52.0	45.9	17.5	43.7	72.5	9.1	86.0	28.4	50.2	57.8	13.0	12.1	858.5

	Departemente															S/A	
Lernende nach Geschlecht 2018																	
Frauen in FTE																30.7	18.1
Männer in FTE																81.6	41.4

