Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

School of
Engineering

10 Jahre Bachelorstudiengang Aviatik

Inhalt

4 **Vorwort – Aviatik-Berufe sind verantwortungsvolle Berufe**
Johann N. Schneider-Ammann, Bundespräsident

6 **Geleitwort – Luftfahrt-Know-how mit hoher Praxisorientierung**
Prof. Dr. Martina Hirayama, Direktorin ZHAW School of Engineering

8 **Aviatik in Winterthur – Willkommen im einzigartigen Bachelorstudiengang!**
Christoph Regli, Studiengangleiter Aviatik

10 **Der Beginn**
Roland Steiner, Vizedirektor Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL

12 **Der Studiengang heute**
Christoph Regli, Studiengangleiter Aviatik

16 **Forschung und Entwicklung**
Prof. Dr. Michel Guillaume, Leiter Zentrum für Aviatik

20 **Absolventenportrait**
Martin Knöpfel, First Officer Airbus A320, Swiss International Air Lines

22 **Absolventenportrait**
Christophe Ladon, Projektleiter Flugplätze, Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL

24 **Absolventenportrait**
Natalie Gessler, Manager Airlines Affairs, Aviation Marketing, Flughafen Zürich AG

26 **Kontakt/Impressum**

Aviatik-Berufe sind verantwortungsvolle Berufe

Schweizerinnen und Schweizer besteigen im internationalen Vergleich überdurchschnittlich oft ein Flugzeug. Im Jahr 2015 wurden in den sechs grössten Flughäfen in unserem Land fast 50 Millionen Passagiere abgefertigt. Und jährlich steigt ihre Zahl weiter an. Dabei denken wohl die Wenigsten daran, was es alles braucht, bis der grosse Vogel vermeintlich schwerelos über die kilometerweit entfernte Erde saust. Sichtbar sind vor der Abreise das Bodenpersonal, in der Luft das Kabinenpersonal und oft nur hörbar der Pilot. Unsichtbar sind hingegen zahlreiche Spezialisten im technischen und operativen Bereich, die vor dem Antritt des Flugs und während der Reise ihren Beitrag für eine sichere Luftfahrt leisten.

Die Aviatikbranche ist eine äussert vielseitige Arbeitgeberin. Allein in der Schweiz zählt sie über 35‘000 Beschäftigte. Viele von ihnen übernehmen grosse Verantwortung, denn schon ein kleiner Fehler im Luftfahrtbereich kann schwerwiegende Folgen nach sich ziehen. Darum ist es besonders wichtig, dass die in der Aviatik tätigen Menschen gut ausgebildet werden und ihre Materie beherrschen. Für einen gut qualifizierten Nachwuchs sorgt bereits seit zehn Jahren die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften – die ZHAW School of Engineering. 2006 wurde der neue und schweizweit einzigartige Studiengang Aviatik eingeführt, den inzwischen einige Hundert Studenten durchlaufen und mit einem Bachelor in der Tasche abgeschlossen haben. Das Studienangebot erfreut sich zudem einer immer grösseren Beliebtheit.

In Winterthur werden sowohl Generalistinnen und Generalisten wie auch Spezialistinnen und Spezialisten der Luftfahrt ausgebildet. Das Verständnis über das interdisziplinäre, komplexe System der Luftfahrt ist in allen Aviatik-Berufen ein Plus. In der Luftfahrt ist Multitasking angesagt, oft muss in kurzer Zeit eine ganze Reihe von Aufgaben bewältigt werden. Das erfordert einerseits gute Fachkenntnisse, andererseits auch vernetztes Denken, Teamarbeit und selbständige Entscheidungen. Dieses Wissen wird in Theorie und Praxis vermittelt, wobei letztere während der ganzen Studiendauer einen wichtigen Stellenwert einnimmt. Ich beglückwünsche die ZHAW School of Engineering zu der in den ersten zehn Jahren ihres Bestehens perfektionierten Aviatik-Ausbildung. Angesichts des wachsenden Flugverkehrs wird die Bedeutung dieses Bachelorstudiengangs weiter wachsen. In diesem Sinn wünsche ich weiterhin viel Erfolg bei der Ausbildung qualifizierter und verantwortungsbewusster Aviatikerinnen und Aviatiker.

Johann N. Schneider-Ammann
Bundespräsident 2016

Luftfahrt-Know-how mit hoher Praxisorientierung

Das Fliegen übt gerade auf junge Menschen eine grosse Faszination aus. Nicht nur, weil die Arbeit im Spannungsfeld von Mensch, Technik und Umwelt attraktive Karrieremöglichkeiten bietet. Sie ist auch ungeheuer vielseitig. So verwundert es nicht, dass sich jedes Jahr rund 100 junge Frauen und Männer für ein Aviatikstudium an der ZHAW School of Engineering anmelden. Schon bei der Einführung des Studiengangs im Jahr 2006 lag die Zahl der Studienanfänger mit 77 über den Erwartungen. Die eigentliche Erfolgsgeschichte beginnt aber viel früher – im Dezember 2003. Damals fand auf Anregung von Vertretern der Siemens Schweiz AG und der Horizon Swiss Flight Academy ein erstes Treffen mit Prof. Martin V. Künzli, dem damaligen Direktor der ZHAW School of Engineering, statt. Schnell war man sich einig, dass man sich gemeinsam für den Aufbau eines international anerkannten Bachelorstudiengangs für anspruchsvolle Berufe in der Luftfahrt engagieren wolle. Den Lead bei dem Vorhaben übernahm die heutige ZHAW. Innert weniger Monate gelang es dem Projektteam, die wichtigsten Verbände und Organisationen von ihrer Idee zu überzeugen und als Partner zu gewinnen. Kurz darauf erfolgten die Präsentation vor dem Fachhochschulrat des Kantons Zürich und der Antrag beim damaligen Bundesamt für Berufsbildung und Technologie in Bern, sodass der Studiengang planmässig im Herbstsemester 2006 starten konnte.

Am Konzept des Studiengangs haben zahlreiche Vertreter von Unternehmen und Institutionen in einem Fachbeirat mitgewirkt, angefangen bei Swiss AviationTraining, Swiss International Air Lines, SR Technics, Flughafen Zürich AG, RUAG Aerospace, Pilatus Aircraft bis hin zu den SBB, der Luftwaffe, Skyguide, dem Bundesamt für Zivilluftfahrt und der Schweizerischen Sicherheitsuntersuchungsstelle. Sie alle haben zum grossen Erfolg des Studiengangs Aviatik beigetragen, der bis heute einzigartig ist in der Schweiz. Die Kombination aus Ingenieurwissenschaft und Luftfahrt-Know-how mit hoher Praxisorientierung hat sich bewährt. Für die Studierenden stellt die Synergie aus diesen beiden Disziplinen, technischen und operativen Aspekten der Luftfahrt, ein einzigartiges Bildungsangebot dar. Bei Industrie und Behörden sind die breit ausgebildeten Absolventinnen und Absolventen, die den hochkomplexen Luftverkehr verstehen, begehrte Fachkräfte.

Ich freue mich, dass der Studiengang Aviatik sich in den letzten zehn Jahren erfolgreich in der Schweizer Hochschullandschaft und der Luftfahrtbranche etabliert hat. Gleichzeitig danke ich all jenen, die an der Entstehung, dem Aufbau und der Weiterentwicklung des Studiengangs beteiligt sind oder waren – die ihn zum Fliegen gebracht haben. Sie haben dazu beigetragen, dass sich die ZHAW zu einem schweizweiten Kompetenzzentrum für Aviatik entwickelt hat.

Herzlich
Prof. Dr. Martina Hirayama
Direktorin ZHAW School of Engineering

TECHNIKUM

Aviatik in Winterthur – Willkommen im einzigartigen Bachelorstudiengang!

Im laufenden Jahr feiern wir in Winterthur das zehnjährige Bestehen des Studiengangs Aviatik. Die ersten Absolventinnen und Absolventen wurden 2009 in die Industrie entlassen; im Herbst 2016 hat bereits der elfte Jahrgang das Aviatikstudium in Angriff genommen.

Mit einem bedarfs- und interessensgerechten Curriculum bilden wir fähige Ingenieurinnen und Ingenieure für die Luftfahrtindustrie aus. Sowohl die erfreulichen Anmeldezahlen als auch die Rückmeldungen von Studierenden und Industriepartnern bestätigen, dass dieses Studienangebot eine Marktlücke schliesst. Wir fördern das Systemverständnis unserer Studierenden, vermitteln Methoden zur Problemlösung, entwickeln die Kenntnisse für die Zusammenhänge und Herausforderungen und ermutigen die Studierenden zu kreativen Lösungsansätzen. Unsere Absolventinnen und Absolventen sollen die Aviatik mit ihren Regeln und Rahmenbedingungen nicht nur kennen und verstehen. Sie sollen auch in der Lage sein, neuartige Ideen einzubringen und innovative Konzepte zu schaffen.

Ich freue mich und bin stolz, diesen interessanten Studiengang leiten zu dürfen. Zusammen mit unseren Dozierenden und Industrievertretern aus dem In- und Ausland stellen wir uns den aktuellen und künftigen Herausforderungen dieser dynamischen Branche. Gemeinsam wollen wir ihre Weiterentwicklung aktiv mitgestalten.

Christoph Regli
Studiengangleiter Aviatik

helvetic
airways
C2
C3
H3
32

Der Beginn

Nach eineinhalb Jahren Projektarbeit zusammen mit einem hochmotivierten Projektteam, einem aus Industrie- und Behördenvertretern zusammengesetzten Fachbeirat und dem Lehrplanteam der ZHAW war es endlich soweit und der Start des neuen Bachelorstudiengangs Aviatik konnte am Abend des 7. Novembers 2006 mit den ersten 77 Studierenden in Winterthur gefeiert werden.

Eher zufällig habe ich im Frühling 2004 von Martin Künzli, dem damaligen Direktor der School of Engineering, erfahren, dass die ZHAW beabsichtige, einen Studiengang im Bereich Luftfahrt aufzubauen und dass die Stelle des Projektleiters noch zu besetzen sei. Als damals aktiver Flugkapitän bei Swiss International Air Lines mit Ingenieursausbildung entschied ich mich nach einem Familienrat für eine Bewerbung. Nach einschneidenden Ereignissen in der Schweizer Zivilluftfahrt, welche ich an vorderster Front miterlebt habe, war ich überzeugt, dass es auch in der Schweiz eine aviatische Ausbildung auf Hochschulstufe braucht.

Bis zu dieser Zeit hatten sich Mitarbeitende von Schweizer Luftfahrtbetrieben meistens erfahrungsbasiert in verantwortungsvolle Positionen hochgearbeitet. Der Vorteil, Mitarbeitende mit Kenntnissen des Gesamtsystems einstellen zu können, wurde von den Mitgliedern des Fachbeirats erkannt und sie unterstützten das Ziel, mit der Ausbildungssynergie aus Ingenieurswissenschaft und Luftfahrt-Know-how ein Marktbedürfnis zu befriedigen. Unterstützt wurde das damalige Projekt auch durch den Bericht über die Luftfahrtpolitik der Schweiz vom Dezember 2004, welcher festhielt: «Es ist zu prüfen, ob in der Schweiz ein Bildungsangebot auf Fachhochschulstufe im Bereich Luftfahrt einzuführen sei.» Dem Aufbau des Studiengangs ist denn auch eine Machbarkeitsstudie vorausgegangen. Speziell herausfordernd waren in der Aufbauphase die Beschaffung der finanziellen Mittel beim Kanton, die Integration des Bachelors in die Ausbildung der Luftwaffe und die Akkreditierung des Studiengangs beim damaligen Bundesamt für Berufsbildung und Technologie. Der Studiengang wurde als erster von Beginn weg als Bachelor und nach ISO 9001 zertifiziert.

Für mich persönlich war die grösste Herausforderung, dass ich über mehrere Jahre den Studierenden und der Industrie etwas «verkaufen» musste, was noch gar nicht existierte. Tausend Fragen wurden gestellt und Zweifel angebracht, bis nach anderthalb Jahren Projektphase und drei Jahren Erstdurchführung schliesslich der erste Absolvent sein Diplom in den Händen hielt. Aber auch da wussten wir noch nicht, ob wir mit dem Profil des Studiengangs auch ins Schwarze getroffen hatten. Die Reaktion der Industrie stand noch bevor.

In meiner heutigen Funktion als Vizedirektor im Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL stelle ich fest, dass die Fliegerei auf junge Menschen nach wie vor eine grosse Faszination ausübt. Immer öfter begegne ich jungen Berufsleuten, welche national oder international im Bereich der Luftfahrt interessante und verantwortungsvolle Aufgaben ausführen – und gleichzeitig den Titel BSc ZFH in Aviatik tragen.

Roland Steiner
Vizedirektor Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL

SWISS
HB-JBA

Der Studiengang heute

Als der Bachelorstudiengang Aviatik 2006 aus der Taufe gehoben wurde, hätte wohl kaum jemand damit gerechnet, welche Erfolgsgeschichte sich im Lauf der folgenden zehn Jahre daraus entwickeln würde. Böse Zungen behaupteten sogar, dass es sich bei diesem Studiengang um einen kurzfristigen Hype handle, der im Gegensatz zu den klassischen Ingenieurstudiengängen kaum überlebensfähig sei.

Allen Unkenrufen zum Trotz hat sich der Bachelorstudiengang bewährt und konnte sich gegenüber den anderen Studiengängen an der ZHAW School of Engineering behaupten. Zehn Jahre nach seiner Einführung erfreut sich der Bachelorstudiengang Aviatik nach wie vor grosser Beliebtheit und zählt mittlerweile zu den zahlenmässig erfolgreichsten Studiengängen.

Um sicherzustellen, dass dies auch in Zukunft so bleibt, leisten die Dozierenden, die Assistierenden und die Studiengangleitung täglich harte Arbeit, in der viel Herzblut steckt. Durch die kontinuierliche Weiterentwicklung des Studiengangs stellen wir sicher, dass dieser stets an den Bedürfnissen der Industrie ausgerichtet ist. Nur so können sich unsere Studierenden darauf verlassen, dass sie nach dem Studium eine interessante Tätigkeit in der faszinierenden Welt der Aviatik finden.

Das Studium gliedert sich in einen allgemeinbildenden Teil, in mathematisch-naturwissenschaftliche und in fachspezifische Grundlagen sowie in praktische Arbeiten, abgerundet mit einer Projekt- und der abschliessenden Bachelorarbeit.

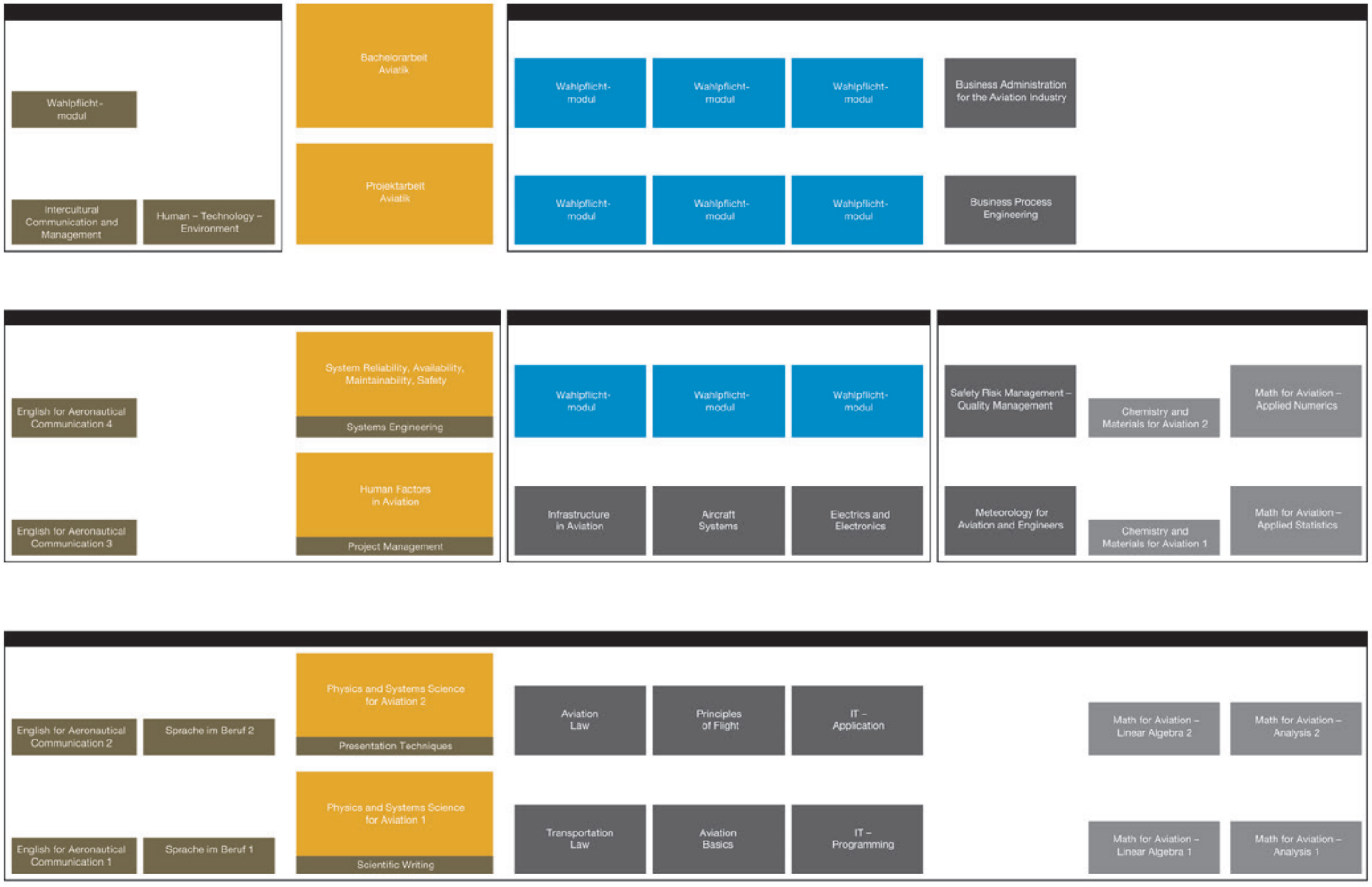
Im allgemeinbildenden Teil werden die Sprachkenntnisse der Studierenden in Deutsch und in Englisch erweitert. Sie erhalten eine Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten und lernen, ein Thema sorgfältig zu recherchieren, wissenschaftliche Texte zu schreiben und eine wissenschaftliche Arbeit zu präsentieren. Im dritten und letzten Studienjahr werden Umweltaspekte behandelt, die inhärente Interkulturalität der Luftfahrt rückt ebenfalls in den Fokus.

Die mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen lehnen sich direkt an die traditionellen Ingenieurstudiengänge der School of Engineering an. Im ersten Jahr stehen Physik, Analysis und lineare Algebra an, im zweiten Studienjahr werden neben Chemie und Werkstofftechnik auch Statistik und Numerik gelehrt.

Die fachspezifischen Grundlagen führen die Studierenden in Verkehrs- und Luftrecht ein. Informationstechnologie wird in Programmier- und Anwendungskursen unterrichtet und es gibt Module in Aerodynamik, Meteorologie, Infrastruktur, Flugzeugsysteme sowie Elektrotechnik. Luftfahrtspezifisches Sicherheits- und Qualitätsmanagement bereitet die Studierenden auf die regulatorischen Anforderungen vor, betriebswirtschaftliche Vorlesungen runden die fachspezifischen Grundlagen ab. Human Factors und Systemsicherheit werden im Rahmen von praktischen Arbeiten vermittelt.

Schwerpunkte
Mit dem Studienjahrgang 2014 wurde die neue, aktuell gültige Modultafel eingeführt. Die Studierenden wählen als Schwerpunkt zwischen «Technical Engineering» und «Operational Engineering».

Studieninhalte



Die beiden Schwerpunkte widerspiegeln das komplexe System der modernen Luftfahrt, in dem nicht nur die technischen Errungenschaften im Vordergrund stehen, sondern auch die operativen und regulatorischen Rahmenbedingungen in den Fokus rücken.

Fünf der insgesamt neun Wahlmodule sind für jeden Schwerpunkt definiert; die übrigen vier Module können die Studierenden aus einem grossen Angebot selber auswählen. Zudem können sie auch Module aus dem jeweils anderen Schwerpunkt belegen.

Als dritten Schwerpunkt bieten wir in Zusammenarbeit mit Swiss AviationTraining die Lizenzausbildung zum Verkehrspiloten/zur Verkehrspilotin an. Dieser Schwerpunkt steht allen Studierenden offen, welche die dafür erforderliche Eignungsabklärung mit Erfolg bestanden haben. Die theoretische Ausbildung erfolgt an der School of Engineering, die praktische Ausbildung bietet unsere Partner-Flugschule an.

Ergänzend stehen zwei Summer Schools zur Auswahl. Im «Flight Test Lab» können die Studierenden im kleineren Rahmen praxisorientierte Flugversuche durchführen. In der «Air Traffic Management Summer School» blicken sie hinter die Kulissen der Flugsicherung.

Die Bachelorarbeiten decken jedes Jahr ein breites Themenspektrum der Luftfahrt ab und geben einen interessanten Einblick in die Kenntnisse und Fähigkeiten unserer Absolventinnen und Absolventen.

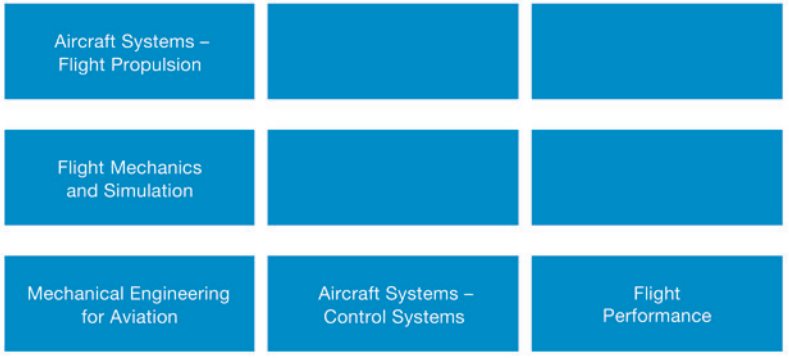
Das Bachelorstudium Aviatik kann mit dem Internationalen Profil der School of Engineering kombiniert werden. Interessierte und motivierte Studierende können dabei ein ergänzendes Abschlusszertifikat erlangen, welches ihr zusätzliches Engagement in der Sprachausbildung, beim Besuch von Modulen in Englisch sowie im Rahmen eines Auslandaufenthalts nachweist.

Das für die Studienjahrgänge 2009 bis und mit 2012 angebotene Teilzeitmodell musste wegen mangelnder Nachfrage eingestellt werden. Eine kontingentierte Anzahl Studierende, die zum Beispiel auf eine studienbegleitende Erwerbstätigkeit angewiesen sind, kann mit einem auf zwei Jahre ausdehnbaren Regelstudienjahr ihr Studium jedoch individuell flexibilisieren.

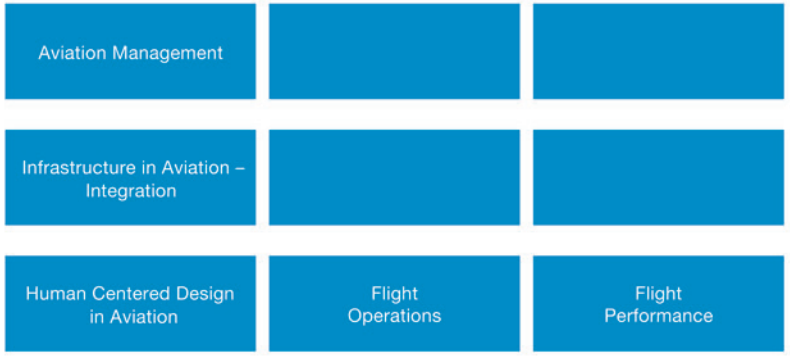
Unsere Dozierenden verfügen über einen ausgewiesenen praktischen Wissensrucksack mit vielfältiger aviatischer Erfahrung. Der Fachbeirat mit seinen Vertretern aus der Luftfahrtindustrie begleitet die Weiterentwicklung des Studiengangs. So wird sichergestellt, dass aktuelle Herausforderungen aus der Aviatik wie die aktuellen und zukünftigen Bedürfnisse der Industrie berücksichtigt werden und direkt in den Unterricht einfliessen.

Christoph Regli
Studiengangleiter Aviatik

Schwerpunkt Technical Engineering



Schwerpunkt Operational Engineering



Forschung und Entwicklung

Der Bachelorstudiengang Aviatik bildet fähige Ingenieurinnen und Ingenieure aus. Von der interdisziplinären Ausrichtung des Studiengangs und der Breite der im Unterricht vermittelten Themen profitiert auch das Zentrum für Aviatik. Davon zeugen die vielseitigen Forschungs- und Dienstleistungsprojekte, die am Zentrum betreut werden.

Das Zentrum für Aviatik wurde 2010 gegründet und erfüllt den sogenannten vierfachen Leistungsauftrag der Fachhochschulen: Die am Zentrum arbeitenden Dozierenden sind auch in der Weiterbildung, in der angewandten Forschung und Entwicklung sowie in der Dienstleistung tätig. Das Zentrum für Aviatik und der Bachelorstudiengang Aviatik arbeiten eng und gut zusammen – unter anderem auch, weil das Zentrum darauf angewiesen ist, dass der Studiengang den Forschernachwuchs für die aktuellen und zukünftigen Herausforderungen in der Luftfahrt fit macht.

Die vielen Projekte, die am Zentrum für Aviatik bearbeitet werden, zeugen davon, dass der Bachelorstudiengang Aviatik auf ein wichtiges und grosses Bedürfnis in der Luftfahrtindustrie eingeht: die berufsbefähigende Ausbildung junger, talentierter Fachleute.

Sowohl der Windkanal als auch der Forschungssimulator am Zentrum für Aviatik wurden im Rahmen von Projekt- und Bachelorarbeiten von Dozierenden und Studierenden konzipiert und entwickelt. Heute werden die Forschungsgeräte in den Unterrichtsübungen wie auch in Forschungsprojekten eingesetzt, beispielsweise mit den Pilatus Flugzeugwerken in Stans als Industriepartner.

Die Berufsbefähigung junger Ingenieurinnen und Ingenieure alleine zeichnet den Bachelorstudiengang Aviatik jedoch noch nicht aus. Schliesslich werden auch an anderen Hochschulen Ingenieure ausgebildet. Was den Bachelorstudiengang Aviatik so besonders macht, ist die Breite der Themen, die im Studium vermittelt werden – wie es auch die innovativen interdisziplinären Projekte am Zentrum für Aviatik zeigen.

Eines dieser interdisziplinären Projekte ist der Aufbau des Head and Eye Tracking Labors, welches automatisierte Messungen der Kopf- und Augenbewegung von Personen im Simulator ermöglicht. Die Entwicklung des Konzepts und dessen praktische Umsetzung erforderten fundiertes technisches Know-how. Da der Head and Eye Tracker in erster Linie im Bereich Human Factors eingesetzt wird, war auch ein grundlegendes Verständnis in diesem Forschungsbereich erforderlich.

Die Schwerpunkte

Die globale Luftfahrtindustrie hat – getrieben von technischer Innovation – seit ihren Anfängen eine rasante Entwicklung erlebt. Davon hat die Branche enorm profitiert: Heute gilt das Flugzeug als eines der sichersten und zuverlässigsten Verkehrsmittel überhaupt. Doch mit dem technischen Fortschritt hat auch die Komplexität des Systems Flugzeug markant zugenommen. Darum arbeitet das Zentrum für Aviatik interdisziplinär: Nur so können die komplexen Herausforderungen von heute bewältigt und die Visionen von morgen umgesetzt werden.

Der Forschungsschwerpunkt Aviation Operations befasst sich mit dem System Aviatik im Umfeld von Technik und Operation. Dazu gehören Themen wie die Meteorologie, die Untersuchung des Menschen im Arbeitskontext der Luftfahrt oder die Entwicklung spezifischer Sprachtests für Piloten und Fluglotsen.

Der Schwerpunkt Aircraft Technologies befasst sich mit der aerodynamischen Auslegung von Flugzeugen und der daraus resultierenden Optimierung der Flug- und Stabilitätseigenschaften. Das Zentrum für Aviatik pflegt eine enge und langfristige Zusammenarbeit mit der Industrie. Als Forschungs- und Entwicklungspartner stellt es seine Kompetenzen in den Bereichen Aerodynamik, Flugregelungstechnik, Systemintegration und Mensch-Maschine-Systeme als Forschungs- und Entwicklungspartner zur Verfügung.

In beiden Schwerpunkten sind die Dozierenden auf junge, fähige Ingenieurinnen und Ingenieure angewiesen, die sie in der Bearbeitung dieser komplexen Fragestellungen unterstützen.

Das Zentrum für Aviatik ist überzeugt, dass der Bachelorstudiengang Aviatik auch in Zukunft kompetente und innovative Fachleute erfolgreich ausbilden wird. Damit schliesst der Studiengang eine wichtige Lücke zur Nachwuchsförderung in der Forschung und Entwicklung sowie in der Luftfahrtindustrie.

Seit es das Zentrum für Aviatik gibt, haben uns einige unserer wissenschaftlichen Mitarbeitenden und Assistierenden auch wieder verlassen. Vielen von ihnen hat ihre Tätigkeit am Zentrum für Aviatik den Weg geebnet für eine spannende Karriere in der Luftfahrt oder sie befinden sich heute im Masterstudium an der KTH Stockholm oder an der FH Aachen. Ihnen allen danken wir für den Beitrag, den sie zum Erfolg des Zentrums für Aviatik geleistet haben.

Prof. Dr. Michel Guillaume
Leiter Zentrum für Aviatik

Hochschule
angewandte Wissenschaften

Absolventenportrait Martin Knöpfel

19. Februar 1988
Bachelor of Science ZFH in Aviatik (2012)
First Officer Airbus A320 / Swiss International Air Lines

Als Kind war ich an allem, was die Fliegerei betrifft, interessiert. Mit sechs baute ich schon Modellflugzeuge und wollte Berufspilot werden. Das wurde mir wohl in die Wiege gelegt, denn meine Mutter arbeitete als Flight Attendant und mein Vater besitzt eine Privatpilotenlizenz. Mit 18 absolvierte ich die Sphair-Ausbildung, erwarb die Privatpilotenlizenz und leistete meinen Militärdienst bei der Luftwaffe.

Als ich vom Bachelorstudiengang Aviatik hörte, war für mich klar, dass diese Ausbildung auf mich zugeschnitten war. Meine Erwartungen wurden erfüllt, besonders gut gefielen mir Fächer wie Meteorologie und Aerodynamik – Wissen, das ich heute im Berufsalltag aktiv nutze. Meine Bachelorarbeit über GBAS (Ground Based Augmentation System), GPS-unterstützte Anflüge, entstand in Zusammenarbeit mit Skyguide. Mit einem Mitstudenten habe ich untersucht, ob atmosphärische Störungen wie Sonnenstürme Einfluss auf die Genauigkeit des Systems haben. Studienbegleitend durchlief ich die Selektion bei der Swiss und wurde zusammen mit Militärpiloten in eine spezielle Klasse integriert. Theorie wurde an der ZHAW unterrichtet, die Praxis fand jeweils in den Semesterferien bei Swiss AviationTraining statt. Nach dem Studium schloss ich die praktische Flugausbildung im Bereich Instrumentenflug (IFR) in Kalifornien und Grenchen ab.

Seit 2013 fliege ich als First Officer den Airbus A320 auf Kurzstrecken. Bei Prozessen, die ausserhalb des Cockpits stattfinden, kann ich auf mein im Studium erworbenes Wissen zurückgreifen. Mich begeistert das besondere Gefühl beim Fliegen, das Arbeiten im Team, die Welt entdecken zu können, die moderne Technik, die Herausforderung bei widrigen Wetterbedingungen. In diesem Job gibt man das Maximum, führt Flugvorbereitung, Checks und Manöver gewissenhaft aus, denn man trägt für Passagiere und Crew die Verantwortung. Ein Pilot braucht fliegerische Skills und die Fähigkeit, schnell auf sich verändernde Verhältnisse reagieren zu können, ohne in Hektik zu verfallen. Bei jedem Flug steht eine neue Crew im Einsatz. Auf die Person auf dem Nebensitz muss man sich verlassen können, auch wenn man sie nicht kennt. Damit die Teamarbeit funktioniert, haben wir feste Procedures, die uns die professionelle Zusammenarbeit erleichtern. Gelungene Anflüge wie etwa in Nizza, wo man nach Sicht fliegt und über der Bucht zum Landeanflug eindreht, gehören zu den ganz speziellen Momenten im Arbeitsalltag. Auch Herausforderungen wie schwierige Windbedingungen oder kurze Pisten gehören dazu. Inzwischen habe ich über 2500 Flugstunden gesammelt und möchte keine davon missen.

Seit meinem Einstieg in die Berufsfliegerei ist der Preisdruck in der Branche enorm gestiegen. Fliegen soll möglichst billig sein. In Europa gibt es viele Low Cost Airlines, da muss eine Fluggesellschaft wettbewerbsfähig bleiben. Als Pilot ist man sich bewusst, dass man effizient fliegen muss, dass ein Turnaround zeitlich straff erfolgen sollte, aber dabei niemals die Sicherheit gefährdet werden darf.

Obwohl ich berufsbedingt viel fliege, bin ich in meiner Freizeit gerne im Sportflugzeug – Piper Arrow II – nach Sichtflugregeln unterwegs und geniesse Aussicht und «Entschleunigung». Das schafft eine willkommene Abwechslung. Meinen Beruf kann ich jedem empfehlen, der aviatikbegeistert ist. Stände ich erneut vor der Wahl, ich würde mich sicher wieder für den Pilotenberuf entscheiden.

JET A-1
AVGAS

Absolventenportrait Christophe Ladon

11. Mai 1985
Bachelor of Science ZFH in Aviatik (2009)
Projektleiter Flugplätze / Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL

Schon als Kind hat mich die Luftfahrt fasziniert. Nach der Matura machte ich eine verkürzte Lehre als Konstrukteur, um anschliessend Maschinenbau zu studieren. Kurz vor Lehrabschluss erfuhr ich vom Studiengang Aviatik an der ZHAW und meldete mich sofort an. Die Entscheidung war richtig. Das Fächerspektrum ist sehr breit: Meteorologie, Luftrecht, Luftfahrt-Organisationen, Luftfahrzeugtechnik und Flugsicherungsanlagen gehören auch dazu. Man erhält einen guten Gesamtüberblick und wird nicht zu einem einseitigen Spezialisten ausgebildet. Am besten gefiel mir das Fach Flughafensysteme: Wie ermittelt man die Kapazität eines Flughafens anhand von Subsystemen wie beispielsweise Anflugsystem oder Terminal? Welche Zusammenhänge bestehen und was gilt es beim Design eines Flughafens zu berücksichtigen?

Für meine Bachelorarbeit wählte ich eine konkrete Fragestellung aus der Luftfahrtindustrie. Swissport wünschte sich eine Lösung, um den Bedarf an Groundsupportequipment wie etwa Hebebühnen, mobile Gepäckförderbänder und Containertransportfahrzeuge ermitteln zu können. Ich habe das passende Excel-Tool entwickelt. Es war sehr motivierend an einem Projekt zu arbeiten, das einen realen Nutzen hat und in den Berufsalltag implementiert wird.

Nach einem Auslandspraktikum am Flughafen Jeddah in Saudi-Arabien, startete ich beim Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL in der Abteilung Sicherheits- und Risikomanagement. Seit knapp zwei Jahren arbeite ich nun in der Sektion, die für die Aufsicht und Zulassung von Flughäfen und Flugfeldern zuständig ist. Wir überprüfen, ob die Infrastruktur von Flugplätzen den Normen entspricht. Die grösseren Flughäfen werden zusätzlich zertifiziert: Dabei werden alle sicherheitsrelevanten betrieblichen Aspekte unter die Lupe genommen, beispielsweise Winteroperations, Pistenkontrolle, Organisation der Feuerwehr, Notfallkonzept bei Flugunfällen oder Sicherheitsmanagement. Wenn internationale oder nationale Vorgaben nicht erfüllt sind, erheben wir «Findings», die dann vom Flugplatzbetreiber behoben werden müssen. Zusätzlich geben wir Empfehlungen ab, deren Umsetzung freiwillig ist. Flughäfen mit internationalem Charter- und Linienbetrieb werden alle drei Jahre, die restlichen alle fünf Jahre zertifiziert. Die fünf grössten Schweizer Flughäfen erhalten zukünftig ein Zertifikat der Europäischen Agentur für Flugsicherheit (EASA), das für unbegrenzte Zeit gültig ist. Wir nehmen aber regelmässig punktuelle Kontrollen vor. Mein im Aviatikstudium erworbenes Wissen unterstützt mich im beruflichen Alltag. Es erlaubt mir, Zusammenhänge besser zu erkennen.

Aktuell besteht die grösste Herausforderung in meinem Job darin, die EU- und EASA-Vorgaben umzusetzen. Mit der Unterzeichnung des bilateralen Luftverkehrsabkommens wird das EU-Luftrecht praktisch 1:1 übernommen. Nun sind wir im Flugplatzbereich als Letzte mit der Umstellung beschäftigt. In gewissen Aspekten gehen die Anforderungen sehr weit, zudem haben wir im Vergleich zu vorher viel weniger Einflussmöglichkeiten. Wir können zwar bei der Entwicklung der Vorgaben mitarbeiten – allerdings zusammen mit 31 weiteren Mitgliedstaaten. Vorher konnten wir die Vorgaben im Flugplatzbereich auf nationaler Ebene selber mittels Gesetzen und Verordnungen bestimmen. Der Vorteil der EASA liegt darin, dass das europäische Luftfahrtsystem homogener wird.

Seit 2015 habe ich eine Privatpilotenlizenz und stille meinen Fliegervirus in meiner Freizeit an Bord einer Tecnam P2002-JF.

Absolventenportrait Natalie Gessler

15. September 1983
Bachelor of Science ZFH in Aviation (2010)
Manager Airlines Affairs,
Aviation Marketing/Flughafen Zürich AG

Ich war schon als Kind an Naturwissenschaften interessiert. Meine Begeisterung für die Aviatik stammt von meinem Grossvater, der eine Privatpilotenlizenz hatte und mich oft mit in die Luft nahm. Nach Abschluss meiner Lehre zur Bankkauffrau und der Berufsmaturität war ich mir nicht sicher, wie ich weiterfahren wollte. Also erfüllte ich mir erst einen Kindheitstraum und arbeitete ein Jahr lang bei Edelweiss Air als Flight Attendant. Ein Presseartikel gab mir dann den entscheidenden Anstoss, das neue Bachelorstudium Aviatik an der ZHAW School of Engineering in Angriff zu nehmen.

Wir waren – wie oft bei Ingenieurstudiengängen – nur wenige Frauen in der Klasse, was daran liegen könnte, dass es an weiblichen Vorbildern fehlt, die jungen Mädchen Mut machen, sich in eine «Männerdomäne» vorzuwagen. Meine Erfahrungen als Frau im Studium und im Berufsleben waren und sind mehrheitlich positiv. Es gibt manchmal kritische Stimmen, doch mit der Zeit und der wachsenden Erfahrung lernt man sich durchzusetzen, ohne sich stets aufs Neue beweisen zu müssen. Viele Absolventen werden Berufs- oder Militärpiloten, andere gehen in die Industrie, wo viel Wert auf praktische Erfahrung gelegt wird. Zu Beginn wussten jedoch erst wenige Unternehmen von dem neuen Aviatikstudium. Auch lagen keinerlei Erfahrungswerte vor, was die Qualität der Absolventen betraf. Die Flughafen Zürich AG war eines der ersten Unternehmen, das speziell für ZHAW-Aviatikstudenten Praktikumsstellen schuf. Ich war im Safety Office tätig, konnte so in der Aviatikindustrie Fuss fassen und gleichzeitig meine Bachelorarbeit im Bereich Safety Management am Flughafen Zürich schreiben. Das Studium hat mir ein gutes Grundverständnis für die Aviatik im Allgemeinen gegeben. Problematiken und Zusammenhänge erkenne ich dadurch besser und ich habe gelernt, Probleme analytisch anzugehen und zu lösen.

Seit 2010 arbeite ich im Aviation Marketing der Flughafen Zürich AG. Die Abteilung bemüht sich um eine nachhaltige Verkehrsentwicklung am Flughafen Zürich. Ich bin für die Regionen Nord- und Südamerika sowie Südeuropa verantwortlich und arbeite dabei eng mit den ausländischen Fluggesellschaften, den Vertretern der Wirtschafts- und Standortförderung, den Tourismusorganisationen aber auch den Behörden im In- und Ausland zusammen. Ich reise viel, besuche die Verantwortlichen in den Head Offices und bin oft an Konferenzen, wo sich die Branche bezüglich neuer Routen oder Netzwerke austauscht. Gerade die Direktflüge sind für den Wirtschaftsstandort Schweiz von grösster Bedeutung. Einige Märkte sind zwar gesättigt, aber gerade Schwellenländer haben noch ein enormes Potenzial – sei das Brasilien, China oder Indien. In den nächsten Jahren werden diese Märkte regelrecht «explodieren». Doch auch in Europa bleibt es spannend. Ich erwarte in den nächsten Jahren eine massive Konsolidierung auf ein paar wenige, grosse Player. Der Markt ist oft Veränderungen unterworfen. Wer überleben will, muss sich entsprechend schnell den neuen Gegebenheiten anpassen. Diese Eigenheit zwingt einen dazu, flexibel und innovativ zu bleiben.

Seit knapp zwei Jahren bilde ich mich berufsbegleitend an der ZHAW School of Management and Law weiter. Gerade verbringe ich viel Zeit mit dem Schreiben meiner Masterarbeit in Business Administration zum Thema «Chancen und Risiken von Plattform-Geschäftsmodellen und die Bedeutung von strategischen Partnerschaften». Als Ausgleich bin ich gerne in der Natur unterwegs. Das erdet mich und bringt mich quasi wieder «vom Himmel runter».

Flughafen Zürich
PEGASUS

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

School of Engineering

Technikumstrasse 9
CH-8400 Winterthur

Telefon +41 58 934 73 33

info-sg.engineering@zhaw.ch
www.zhaw.ch/engineering
facebook.com/engineering.zhaw

Impressum

Herausgeberin:	ZHAW School of Engineering, Studiengang Aviatik
Redaktion:	Aero Publications GmbH, 8428 Teufen/ZH, www.skynews.ch
Texte:	Autoren, Jacqueline Egloff (Absolventenportraits)
Fotos:	Pilatus Aircraft (Titelbild), Hansjörg Bürgi (Seiten 9,11, 20, 21, 22, 23), ZHAW (Seiten 7, 17, 19), Eugen Bürgler (Seiten 5, 24, 25, Rückseite)
Layout:	Nina Raduner
Druck:	IVO Druck Kunststoff | Papier AG, 8427 Rorbas
Auflage:	3‘500

HB-ZXB
EXPERIMENTAL