Digitalisierung: Going digital - Post digital

CAS ETH ARC Digitalisierung

Die Weiterbildung Certificate of Advanced Studies ARC Digitalisierung bildet Experten aus, die mit ihrer Haltung aktiv und creative gestalten wollen und bereit für Neues sind.

Programmbeschreibung
Going digital - Im ersten Semester treffen wir unseren „Tiger“ - die Digitalisierung unsere Branche. Wir lernen das Handwerk kennen, welches uns hilft den „Tiger“ gelassen zu beobachten. Was müssen wir beachten um erfolgreich und mit Neugier uns den Herausforderungen der zukünftigen Arbeitswelten zu stellen? Es geht um weit mehr als um BIM. Wir schauen in alle Richtungen und aus unterschiedlichen Perspektiven. Immer aber mit Fokus auf den Wert aus Kundensicht. Wir schauen genau auf Prozesse und auf Veränderungen und was es wirklich braucht, um messbare Kennwerte zu bekommen. Wir schauen genau hin, vor allem wenn es um Zusammenarbeit geht.

Postdigital - Im zweiten Semester loten wir die Möglichkeiten unserer Zukunft aus. Wir werfen einen Blick in die Shiny Future. Wir lernen die Herausforderungen kennen welche an uns, unsere Arbeitswelt, unsere Zusammenarbeits- und Businessmodelle gestellt werden. Wir lernen unterschiedliche Methoden kennen die uns helfen Strategien zu definieren, Muster zu erkennen und zu hinterfragen. Nicht nur Computer braucht maschinenlesbare Daten um sich austauschen zu können, wir selber müssen die Kommunikation und die Zusammenarbeit neu erlernen. Wir lernen langsam zu werden um danach schnell werden zu können und kreativ zu bleiben.

Ziele
Das Programm stellt die Komplexität des Themas „Digitale Transformation“ in seiner Gesamtheit dar. Es dient der Vertiefung des bereits erworbenen Wissens und der Förderung einer selbstständigen, individuellen Arbeitsweise. Ziel ist es, im Sinn der eigenen Fachkompetenz gezielt Verantwortung übernehmen, richtige Entscheide treffen und situationsgerecht agieren zu können.

Berufliche Perspektiven
Das Programm befähigt die Teilnehmenden langfristige Absichten zu verfolgen, spezifische Aufgaben zu beherrschen und sich der Tragweite von Entscheiden bewusst zu werden. Die Teilnehmenden werden den Anforderungen von Expertinnen und Experten ihrer Disziplin gerecht, reagieren flexibel auf neue Entwicklungen, bringen sich effektiv in multidisziplinäre Teams ein und prägen die digitale Transformation ihrer direkten Umgebeung und der gesamten Branche in verantwortungsvoller Weise innovativ mit.

Aufbau und Form
Das Programm ist modular in zehn Lehrmodule aufgebaut. Der Schwerpunkt des ersten Semesters ist die Wissensvermittlung, der des zweiten Semesters ist die Vermittlung geeigneter Methoden und deren Wirkung. Das Programm umfasst rund 300 Stunden Vorlesung, Fallstudie, Präsentation, Diskurs und Selbststudium.

Zusatzinformationen
Das Programm lebt vom regen Austausch und enger Zusammenarbeit. Wir sind KAI: unser Team, unsere Referierenden, unsere Ehemaligen, unsere Partner und Sie – gemeinsam wollen wir unser Umfeld aktiv gestalten. Lernen Sie die Menschen hinter dem CAS ETH ARC Digitalisierung und anderer CAS kennen. Das Netzwerk, weitere Informationen und die Anleitung, wie Sie sich in die Interessentenliste eintragen können finden Sie unter «Bauprozess: Weiterbildung» auf www.kompetenz.arch.ethz.ch.

Die Zahl der Teilnehmenden ist auf maximal 14 begrenzt. Die Programmleitung führt mit jeder Bewerberin und jedem Bewerber ein Aufnahmegespräch. Es wird empfohlen, dieses rechtzeitig vor der Anmeldung mit der Programmleitung zu vereinbaren.

Zielpublikum
Das Programm richtet sich in der Regel an hoch qualifizierte Kaderpersönlichkeiten mit mindestens drei Jahren Berufserfahrung in Architektur, Bau, Immobilie oder Technik. Die Teilnehmenden besitzen eine hohe Fach-, Selbst- und Sozialkompetenz. Sie können und wollen ihre Umwelt aktiv mitgestalten.

Voraussetzung
Ein von der ETH anerkannter Hochschulabschluss auf Masterstufe in den Bereichen Architektur, Ingenieur-, Geistes-, Rechts-, Sozial- oder Wirtschaftswissenschaften oder gleichwertiger Bildungsstand. Ein Bewerbungsgespräch ist obligatorisch.

Dauer
2 Semester, immer am Freitag von 13 bis 19 Uhr und am Samstag von 9 bis 13 Uhr

Abschluss
12 ECTS Punkte
Zertifikat, Diploma Supplement

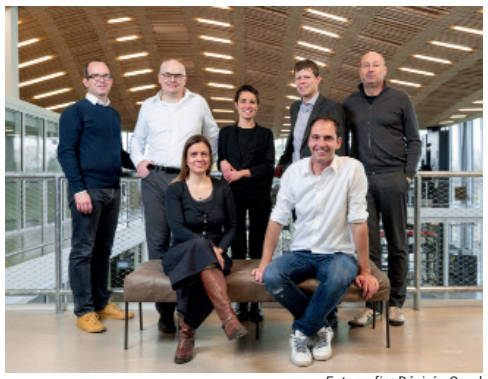
Kursgrösse
Im Schnitt 12 brillante Köpfe

Selbststudium
Etwa 3 Stunden pro Woche, Reduktion des Arbeitspensums auf 80% empfohlen

Studiensprache
Vorwiegend deutschsprachiger Unterricht.
Deutsch (C2), Englisch (B2 empfohlen)

Kosten
14’000 CHF
Zahlungskonditionen: Inbegriffen sind sämtliche Gebühren sowie die Studienmaterialien. Nicht inbegriffen sind eventuelle Hotel-, Reise- und Verpflegungskosten. Die Kursgebühren sind in der Mitte des ersten Semesters zu zahlen. Bei einer Abmeldung später als 30 Tage nach Erhalt der Zulassung zum CAS ETH ARC Digitalisierung wird eine Gebühr von 50% der Gesamtkosten erhoben. Bei Abmeldung ab Beginn des ersten Semesters oder bei Nichterscheinen werden 100% der Gesamtkosten in Rechnung gestellt.

Studienort
Standort Hönggerberg der ETH Zürich
Home base: Arch_Tec_Lab, HIB E 33
und online über Zoom und Smoodle



Fotografin: Désirée Good

Gruppe KAI
Prof. Dr. Bryan Adey, Meret Alber,
Dr. Ivan Bocchio, Prof. Sacha Menz,
Axel Paulus, Ekin Özdil ,
Birgitta Schock, Marc Zürcher

Wir sind KAI, die Weiterbildung der Professur für Architektur und Bauprozess - Professor Sacha Menz. KAI steht für Kompetenz für Architekten und Ingenieurinnen. Und genau das ist unser Auftrag: Mit berufsbegleitenden MAS und CAS Kursen machen wir Architekten und Architektinnen sowie Ingenieure und Ingenieurinnen fit für die planende Zukunft.

DARCH

Professur für Architektur und Bauprozesse
Prof. Sacha Menz

www.kompetenz.ethz.ch

Tel. +41 44 633 25 36
kompetenz@arch.ethz.ch

Kontakt
Tel. +41 44 633 25 36
kompetenz@arch.ethz.ch

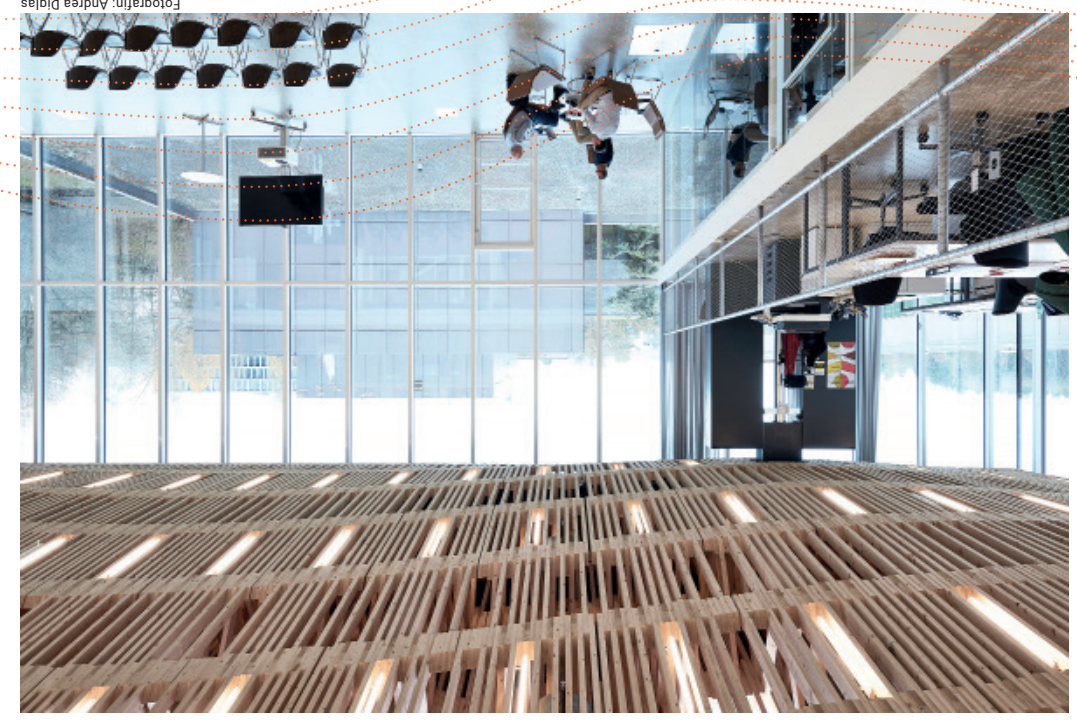
www.sce.ethz.ch/bewerbung.html

In 3 Schritten zur Anmeldung
1. Zulassung prüfen
2. Persönliches Gespräch vereinbaren
+41 44 633 25 36
kompetenz@arch.ethz.ch
3. Online anmelden

Personen
Studienleitung:
Prof. Sacha Menz, Professur für Architektur und Bauprozess (D-ARCH)
Prof. Dr. Bryan Adey, Professur für Infrastrukturmanagement (D-BAUG)
Axel Paulus, Professur für Architektur und Bauprozess (D-ARCH)
Programmleitung:
Birgitta Schock, Professur für Architektur und Bauprozess (D-ARCH)

Referierende (Auswahl)
Für den Kurs werden ca. 20 Referierende Tageskurse oder Praxisberichte beitragen:
Alison Kuhn (BScPsych, MBPsS, mBIT Coach, Trible C)
Julian Amann /CEO, Singular)
Agnès Petit (CEO Mobbot)
Lukas Spengler (Programmleiter TOPO, SBB CFF FFS)
Odilo Schoch (astra)

Das CAS ETH ARC Digitalisierung zeigt das digitale Umfeld der Bauwirtschaft und des Immobilienmarkts auf – nah an der praktischen Projektarbeit. Verlängerung der Gegenwart oder Zukunft? Standschaden war gestern. Wir bewegen uns und schaffen Werte für Menschen und ihre Umwelt: verstehen, analysieren, interpretieren, selbstkritisch denken und nachhaltig handeln.



Fotografin: Andrea Diglas

ETH zürich
Professur für Architektur und Bauprozess | Professor Sacha Menz
Weiterbildung

Digitalisierung: Going digital – Post digital

CAS ETH ARC Digitalisierung

Digitalsierung: Going digital - Post digital

CAS ETH ARC Digitalisierung

Erstes Semester
Wissensvermittlung

Modul 1: Grundlagen der Digitalisierung
Das erste Modul setzt sich mit dem Thema der Digitalisierung und der digitalen Transformation in einem holistischen Sinne auseinander. Es geht um weit mehr als Dokument in PDF's umzuwandeln oder Software zu benutzen. Es geht darum Prozesse, Ressourcen und Informationen in ein konsistentes und effizientes digitales System zu transformieren um Mitarbeitern und Kunden das Leben leichter zu machen. Dieser Weg ist immer mit Veränderung verbunden. Aus der Perspektive anderer Industrien wird das grundlegende Verständnis aufgebaut und die Chancen und Risiken diskutiert. Wir treffen unseren persönlichen „Tiger".

Die Studierenden verstehen die folgenden Begriffe, Prozesse oder Kompetenzen und können diese in ihrer Praxis anwenden.
- Digitalisierung und digitale Transformation
- Chancen und Stolpersteine
- „Standschäden" unterschiedlicher Industrien
- Wichtige Schweizer Partner der Digitalisierung der Baubranche
- Digitale Strategie Schweiz

Modul 2: Grundlagen der Zusammenarbeit
„Behaviour for Collaboration" - das zweite Module beschäftigt sich mit Fragen der Zusammenarbeit und Verhaltensmustern. Die übliche Herangehensweise an die digitale Transformation besteht darin, Menschen für neue Anwendungen von Technologien zu schulen. Wir fragen hingegen nach den spezifischen Herausforderungen und Probleme, die Menschen mit Veränderung haben. Wir lernen Standpunkte der verschiedenen Partner zu verstehen und neue Lösungen für spezifische Probleme zu finden. Wir lösen uns von der theoretischen Vorstellungen einer rein Technologie basierten Zusammenarbeit und betrachten die Situation realistisch um daraus neue Anforderungen verstehen und Lösungen entwicklen zu können.

Die Studierenden verstehen die folgenden Begriffe, Prozesse oder Kompetenzen und können diese in ihrer Praxis anwenden.
- Kommunikation - Kooperation - Kollaboration
- Mensch - Technologie
- Creative Leadership, Team Agreement
- Feedback
- ISO CEN SN 19650

Modul 3: Grundlagen der Automatisierung
Was braucht es, um digital vernetzt zusammenarbeiten zu können? Wieviel „Techie-Gene" braucht es, um effizient und effektive mit strukturierten Daten arbeiten zu können? Das dritte Modul gibt einen Einblick in die Prinzipien von Datenarchitekturen, Datenformate, Attribute und Plattformtechnologie. Maschinenlesbarkeit als wichtige Anforderung aber auch als klare Herausforderung z.B. an Sicherheitsauflagen. Wir lernen die positiven Seiten kennen und lernen diese anzuwenden. Wie werden wir zur einer nachhaltigen „Formel 1"?

Die Studierenden verstehen die folgenden Begriffe, Prozesse oder Kompetenzen und können diese in ihrer Praxis anwenden.
- open BIM Standards und bSI Certificate
- Data Analytics
- use cases

Modul 4: Grundlagen der Wertschöpfung
„Highway to hell oder highway to haven" - die Frage nach einer klaren und einfachen Roadmap steht immer im Zentrum jeder digitalen Transformation und einer zielführenden Unternehmensstrategie. Digitalisierung wird oft als Strategie aus dem Produktivität Gap gesehen. Das vierte Modul zeigt, wie strategische Ziele in einer Roadmap erarbeitet und in der Praxis umgesetzt werden könne. Wir lernen bewusst aus unterschiedlichen Perspektiven auf das Thema „Mehrwert und digitale Transformation" zu schauen. Kollisionsprüfungen (Collision checking) und Mengenauszüge (QTO) sind zwar sehr nützlich. Sie sind aber nur Basics, wenn es um nachhaltige Wertschöpfung geht. Wer profitiert von der Digitalisierung? Welche Themen sind für die Zukunft wichtig? Wer gewinnt und wer verliert? Keep the end in mind!

Die Studierenden verstehen die folgenden Begriffe, Prozesse oder Kompetenzen und können diese in ihrer Praxis anwenden.
- Lean Construction
- Digitale Liferkette und Circular Economy
- Digital Twin

Modul 5: Grundlagen neuer Business Modelle
Als letztes Modul im ersten Semester werden neue Business Modelle besprochen und erkundet. Anhand konkreter Beispiele werden Muster und Schnittstellen erkundet und analysiert. Was braucht es heute um in Zukunft für eine erfolgreiche und nachhaltige Weiterentwicklung der Branche. Wie können uns innovative Ideen voranbringen und soll so bleiben, wie es ist? Was können wir von Design Thinking lernen? Warum ist es wichtig für Menschen nützliche und verständliche messbare Werte zu haben? Wir lernen, wie es Andere machen. Innovation, Disruption oder doch Evolution?

Die Studierenden verstehen die folgenden Begriffe, Prozesse oder Kompetenzen und können diese in ihrer Praxis anwenden.
- Innovation - Disruption - Evolution
- Design Thinking
- Messwerte (Metrics)

Zweites Semester
Methodisches Vorgehen

Modul 6: Mensch
Das zweiten Semesters startet mit einer intensiven Auseinandersetzung mit Rollen, Verantwortungen, Aktivitäten und deren Abhängigkeiten. Im sechsten Modul wird aufgezeigt, wie im gesamten Planungs-, Realsierungs- und Nutzungsprozess digitale gestützte Zielformulierung, Prozesse und Bestellungen aussehen können und wie diese unterstützend wirken. Beteiligte berichten aus der Praxis, wie sie heute arbeiten und wie sie die Entwicklung in der Zukunft einschätzen. Wie profitieren wir von digitalisierten Prozesse? Wie helfen uns Daten in unserem Alltag? Wo bleibt der Mensch in der post digitalen Zeit? Wohin entwickelt sich unsere Arbeitswelt? Komplexe Aufgaben stellen alle Beteiligte vor grosse Herausforderungen, denn es liegt in deren Natur, dass die Auswirkungen eigener Entscheidungen und Handlungen perspektivisch unklar sind.

Die Studierenden verstehen die folgenden Begriffe, Prozesse oder Kompetenzen und können diese in ihrer Praxis anwenden.
- Purpose/ Zweck/ Ziel, Vision, Challenge
- RACI (responsable accountable, consulted, informed)
- Agile Arbeitsmethoden
- Change / Veränderungsprozesse

Modul 7: Organisation
Im siebten Modul geht es um Fragen, welche an digitale Leistungen gestellt werden und um „Bestellerkompetenz" zur Beschaffung von relevanten Daten und Informationen während der Projekterstellung und der anschliessenden Nutzung. Es geht um Kompetenzen, welche Aufraggeber und Orgnisationen in Zukunft an Auftragnehmer stellen und um Erwartungen, welche Auftragnehmer sollten. Wir beschäftigen und mit Methoden, Dienstleitungen, Produkten und Standards, welche ganzheitlich den gesamten Lebenszyklus „cradle-to-cradle" beachten und deren Wirkungen auf bauliche Massnahmen. Wir verstehen, wie wichtig verlässliche und nachvollziehbare Daten sind, und lernen wichtige Informationen im Kontext von weniger wichtigen zu unterscheiden.

Die Studierenden verstehen die folgenden Begriffe, Prozesse oder Kompetenzen und können diese in ihrer Praxis anwenden.
- Resilienz
- Datenbasiertes Asset management und CDE
- Anreizsysteme und Vertragsmodelle

Modul 8: Strategieentwicklung
Im achten Modul geht es um Methoden für eine nachhaltige Strategieentwicklung - im Spannungsfeld von neuen, digitalen Anforderungen. Es geht darum, den Wandel zu verstehen. Wie werden Chancen erkannt und geschäftliche Entwicklungen und Modelle agil und dennoch zukunftssicher gemacht. Wir lernen Methoden kennen, die helfen, Strategien und Visionen von Organisation, Geschäftsbereich, Projekten zu unterstützen oder solche zu starten.

Die Studierenden verstehen die folgenden Begriffe, Prozesse oder Kompetenzen und können diese in ihrer Praxis anwenden.
- Strategieentwicklung
- Wert und Mehrwert
- Wissensmanagement

Modul 9: Erfolgsmodelle
In acht Modulen wurden intensiv unterschiedliche Perspektiven erforscht und diskutiert, Wissen vermittelt und Methodikkompetenz aufgebaut. Wie haben acht Module unsere Arbeitsweise bereits verändert und welche neuen Aufgaben haben sich ergeben? Unsere Erkenntnisse werden wir mit erfolgreichen Persönlichkeiten diskutieren und an ihren Erfahrungen unsere Erwartungen und Erfahrungen spiegeln. Welche Werkzeuge, welche Methoden, welche Informationen und welcher Mindset hilft, Ideen und Projekte erfolgreich zu implementieren? Wieviel Digitalisierung braucht es um „post digital" erfolgreich zu sein.

Die Studierenden verstehen die folgenden Begriffe, Prozesse oder Kompetenzen und können diese in ihrer Praxis anwenden.
- Erfolgsfaktoren
- Messkriterien
- COINS (Context, Observation, Impact, Next, Stay)

Modul 10: What's next?
Fast geschafft!
Das letzte Modul steht ganz im Zentrum des Austauschens und des Networkings. Zum Semesterschluss präsentieren die Lernenden ihre Arbeiten, stellen diese zur Diskussion und erhalten nochmals wertvolles Feedback aus der Community sowie von Aussen. Ausgewählte Expertinnen und Experten, Business Angels und Vertreter von Verbänden und Organisationen werden die Arbeiten zum ersten Mal sehen und hören und nochmals wichtige Tipps auf den Weg mitgeben.

Dieses Modul gehört den Studierenden. Es soll von allen gemeinsam gestaltet werden. Manchmal braucht es Zeit, um etwas wirklich zu verstehen - aber meistens kann man dann nicht mehr nachfragen. Wir machen es möglich und laden alle nochmals ein.

Essay

Semesterarbeit Digitale Transformation
Die Studierenden schreiben während des Programms ein Essay im Sinn einer Stellungnahme. Dabei müssen sie mindestens eine Forschungsfrage beantworten. Es gilt, mit Methode das erworbene Wissen einer breiten Öffentlichkeit zu präsentieren. Hauptaufgaben sind kritisches Denken und Reflektion. In der akademischen Begleitung steht die Wissensvermittlung, die Diskussion und das wissenschaftliche Arbeiten im Vordergrund.

Die Studierenden verstehen die folgenden Begriffe, Prozesse oder Kompetenzen und können diese in ihrer Praxis anwenden.
- Umsetzung von Methoden
- Wissenschaftliches Arbeiten
- Analyse, Interpretation, Auswertung
- Lektorat und Korrektorat
- Storytelling
- Publizieren
- Präsentieren und referieren

ETH zürich

Professur für Architektur und Bauprozess | Prof. Sacha Menz
Weiterbildung

Arch_Tec_Lab, HIB E33
8093 Zürich

+41 44 633 25 36
kompetenz@arch.ethz.ch

www.kompetenz.ethz.ch

15.10.2020