

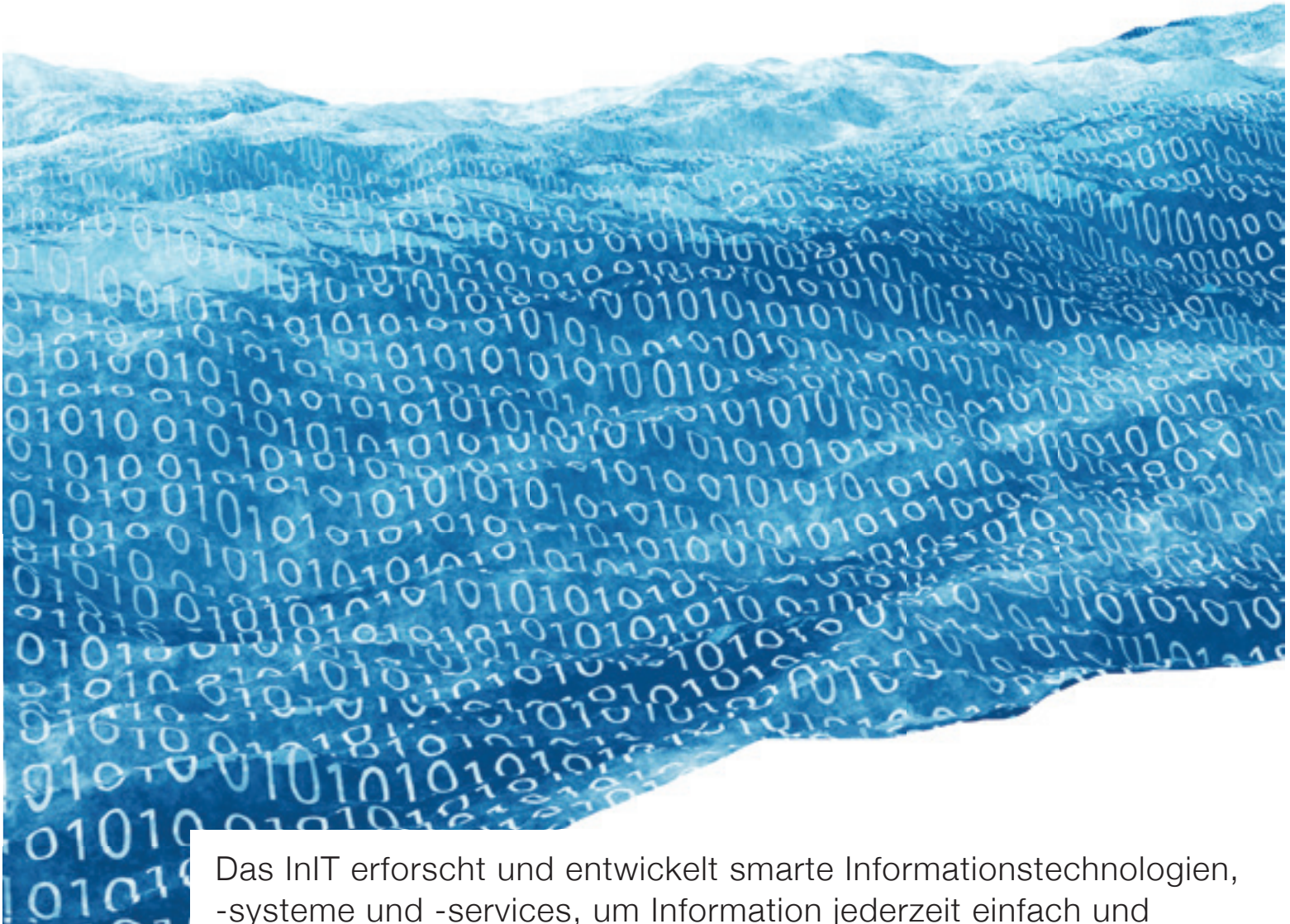


School of  
Engineering

**Institut für angewandte  
Informationstechnologie (InIT)**



We ride the  
information wave



Das InIT erforscht und entwickelt smarte Informationstechnologien, -systeme und -services, um Information jederzeit einfach und sicher nutzbar zu machen.

Das InIT verfügt über ein breites Kompetenzspektrum auf dem Gebiet der verteilten Informationssysteme, das fünf Schwerpunkte beinhaltet. In diesen Schwerpunkten werden innovative F&E-Projekte gemeinsam mit Firmen durchgeführt und Dienstleistungen angeboten.

Darüber hinaus betreibt das InIT verschiedene Labs. In diesen Labs werden die Kompetenzen zu ausgewählten Themenbereichen aus einem oder mehreren Schwerpunkten und allenfalls auch aus anderen Instituten gebündelt für den Einsatz in F&E-Projekten und Dienstleistungen für Wirtschaftspartner.

## Unsere 5 Schwerpunkte

**Distributed Software Systems** Dieser Schwerpunkt beschäftigt sich mit der Entwicklung von verteilten Systemen und der Integration von Informationen in verteilten Systemen mit Fokus auf den folgenden Themen:

*Information and Application Integration* befasst sich mit der Entwicklung verteilter Applikationen auf Desktop-, Server- und mobilen Plattformen sowie Architekturen und Technologien zur Integration von Informationen in komplexe Anwendungslandschaften. Insbesondere untersuchen und gestalten wir effiziente und skalierbare Softwaresysteme und entwickeln Software und Algorithmen, um Daten aus Social Media zu aggregieren und auszuwerten.

*Software Engineering* befasst sich mit der ingenieurmässigen Entwicklung von heterogenen Softwaresystemen. Dabei werden neueste Prinzipien, Methoden und Werkzeuge der Software-Entwicklung angewandt, auf deren Praxistauglichkeit hin untersucht und bei Bedarf adaptiert. Über weitreichendes Know-how verfügen wir in den Bereichen Testen und Testautomatisierung, agile Software-Entwicklung und Model-Driven Software Engineering.

**Human Information Interaction** Dieser Schwerpunkt setzt sich auseinander mit der Interaktion zwischen Menschen und Informationen mit Fokus auf den folgenden Themen:

*Mobile Usability* befasst sich mit der benutzerzentrierten Entwicklung von mobilen Applikationen und Services, die durch Ausnutzung der Sensorik und Interaktionsmöglichkeiten heutiger und zukünftiger Mobilgeräte einen optimalen Nutzen und bestechende User-Experience für die Benutzer erzielen.

*ICT-Accessibility* befasst sich mit dem barrierefreien Zugriff auf Informationen für ältere Menschen und Menschen mit Behinderungen. Wir evaluieren und entwickeln entsprechende Tools für das Web und zunehmend auch für den mobilen Bereich.

*Visual Computing* befasst sich einerseits mit der Frage, wie aus Bildern möglichst realistische 3D-Modelle entwickelt und in Mixed-Reality-Szenarien, v. a. in medizinischen und industriellen Anwendungen, eingesetzt werden können. Andererseits geht es um die Entwicklung von Virtual- und Augmented-Reality-Applikationen und -Simulatoren.

Der Schwerpunkt betreibt das *Mobile Usability Lab*, das *ICT-Accessibility Lab* und das *Visual Computing Lab*.

**Information Security** Dieser Schwerpunkt widmet sich der Sicherheit der Information in verteilten Informationssystemen und den Systemen selbst mit Fokus auf den folgenden Themen:

*Secure Applications and Systems* befasst sich mit der Entwicklung sicherer Software und Services mit Fokus auf Web- und mobilen Applikationen. Dabei untersuchen und erweitern wir z. B. Methoden und Tools, um Software und Services sicher zu konzipieren und bezüglich Sicherheit zu testen, und entwickeln bei Bedarf auch neuartige Sicherheitsmechanismen.

*Information Infrastructure Protection* befasst sich mit dem Schutz von klassischen und Cloud-basierten IT-Infrastrukturen. Das Ziel dabei ist die Früherkennung möglicher Attacken oder die Erkennung bereits erfolgter Attacken, z. B. mit Monitoring. Zudem befassen wir uns mit Methoden und Tools des Risk Assessment und Risk Engineering von IT-Infrastrukturen.

Der Schwerpunkt betreibt das *Security Analysis and Testing Lab*.

**Information Engineering** Dieser Schwerpunkt untersucht, wie Daten und Informationen gefunden, analysiert, integriert und nutzbar gemacht werden können. Der Fokus liegt dabei auf den folgenden Themen:

*Information Retrieval* befasst sich mit allen Facetten der Suche auf unstrukturierten und semistrukturierten Dokumentenbeständen. Dazu gehören insbesondere auch Natural Language Processing inkl. sprachübergreifendes Retrieval, Multimedia-Retrieval, Kategorisierung, Topic/Trend Detection und Sentiment Detection.

*Data Warehousing* befasst sich mit der datengetriebenen Entscheidungsfindung und der Erstellung von Data Products im Unternehmenskontext (Data Science). Insbesondere steht der Aufbau komplexer Prozesse, die vom Extrahieren, Transformieren und Laden transaktionsbasierter Datensätze über deren Analyse (Data Mining) bis zur Präsentation der Resultate (Business Intelligence) reichen, im Zentrum.

Der Schwerpunkt ist Gründungsmitglied des *Datalab*.

**Service Engineering** Dieser Schwerpunkt beschäftigt sich mit innovativen informationsbasierten Dienstleistungen mit Fokus auf den folgenden Themen:

*Service Engineering* befasst sich mit der systematischen kundenzentrierten Entwicklung von informationsbasierten Dienstleistungen. Dabei geht es darum, innovative ICT-gestützte Dienstleistungskonzepte zu entwickeln und effizient in einen Prototyp zu überführen und diesen unter möglichst realen Rahmenbedingungen zu validieren. Dafür werden auch neue Methoden, Prozesse und Werkzeuge entwickelt und eingesetzt.

*Cloud Computing* befasst sich mit der Entwicklung und dem Betrieb von Cloud Computing-Infrastrukturen als zukünftigem Konsummodell für High-Performance Computing (HPC) und Data-intensive Distributed Computing and Storage (PaaS, IaaS, SaaS).

Der Schwerpunkt betreibt das *Init Cloud Computing Lab* und das *Service Lab*.

# Unsere Labs

## Datalab

In Zusammenarbeit mit dem Institut für Datenanalyse und Prozessdesign befasst sich das Datalab mit aktuellen Fragestellungen rund um Data Science und den damit verbundenen Technologien und Konzepten.

## ICT-Accessibility Lab

Das ICT-Accessibility Lab erforscht, wie Menschen mit Behinderungen oder ältere Menschen der Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien erleichtert oder gar erst möglich gemacht werden kann, und entwickelt entsprechende Tools.

## InIT Cloud Computing Lab

Das InIT Cloud Computing Lab befasst sich mit der Entwicklung und dem Betrieb von Cloud Computing-Infrastrukturen als zukünftigem Konsummodell für High-Performance Computing (HPC) und Data-intensive Distributed Computing and Storage (PaaS, IaaS, SaaS).

## Mobile Usability Lab

Das Mobile Usability Lab befasst sich mit aktuellen Fragestellungen mobiler Applikationen und Services und bietet vielfältige Kompetenzen wie z. B. Entwicklung, Usability Engineering & Testing und Location-based Services an.

## Security Analysis and Testing Lab

Das Security Analysis and Testing Lab erforscht Methoden und Tools in den Bereichen konzeptionelle Sicherheitsanalysen sowie manuelles und automatisiertes Security Testing von Applikationen und IT-Systemen.

## Service Lab

Das Service Lab befasst sich mit der kundenzentrierten Entwicklung von IT-basierten Dienstleistungen und bietet Kompetenzen in allen Phasen des Service-Entwicklungsprozesses an: Customer & Context Analysis, Service Innovation, Service Design, Service Evaluation, Service Implementation and Operation.

## Visual Computing Lab

Das Visual Computing Lab vereint Kompetenzen der Bildverarbeitung und der Computergrafik, um die Technologien von bildbasierten Analyseverfahren, der geometrischen Modellbildung sowie von Virtual und Augmented Reality für neuartige Applikations-Szenarien zu nutzen.

Zürcher Hochschule  
für Angewandte Wissenschaften

**School of Engineering**  
Institut für angewandte  
Informationstechnologie (InIT)  
Obere Kirchgasse 2  
CH-8401 Winterthur

Telefon +41 58 934 69 60  
info.init@zhaw.ch  
www.zhaw.ch/init

Mit 13 Instituten und Zentren gehört die ZHAW School of Engineering zu den führenden technischen Bildungs- und Forschungsinstitutionen in der Schweiz. Sie garantiert qualitativ hochstehende Aus- und Weiterbildung und liefert der Wirtschaft innovative Lösungsansätze mit Schwerpunkt in den Bereichen Energie, Mobilität, Information und Gesundheit.

Wir unterstützen Sie gern bei der Neu- und Weiterentwicklung Ihrer Produkte und begleiten Sie als kompetenter Ansprechpartner bei Ihren Aufgaben. Zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren.