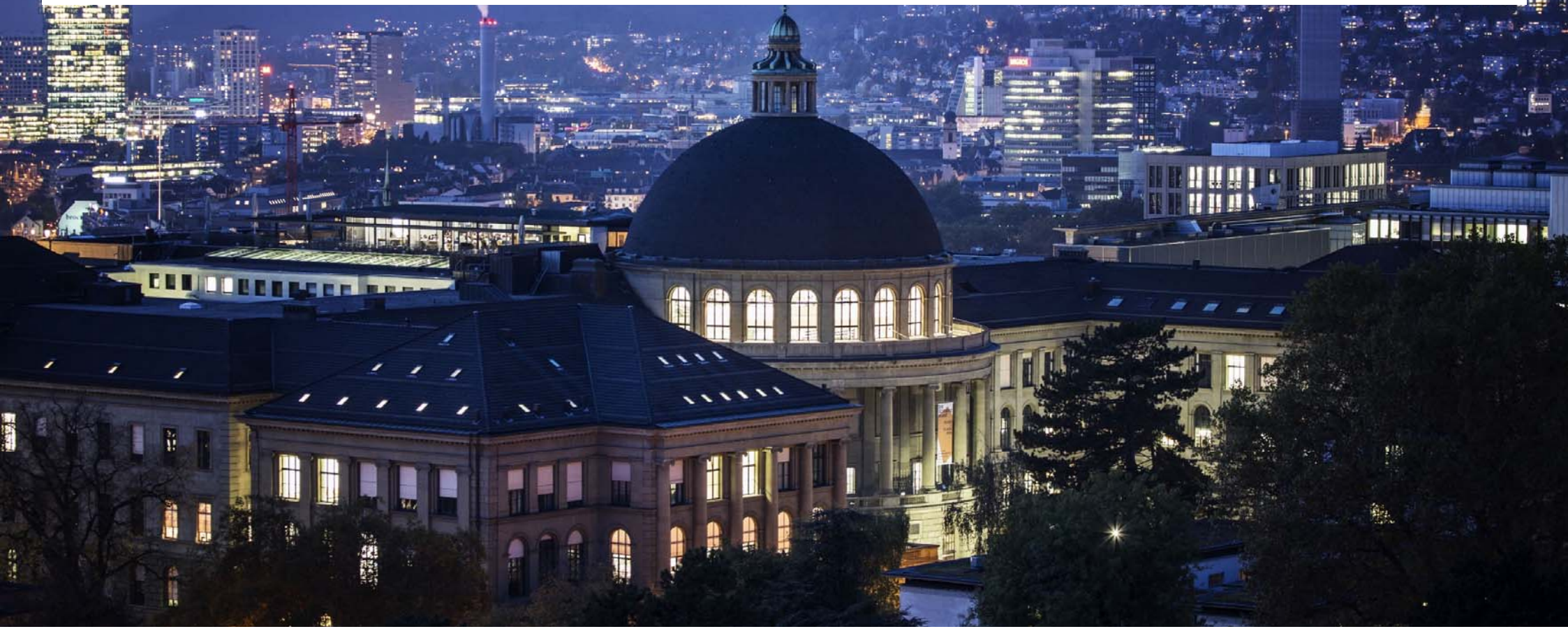
ETH zürich

4. Digital Real Estate Summit 2018

Semper und Big Data – Management universitärer Infrastrukturen

Prof. Dr. Ulrich A. Weidmann
Vizepräsident für Personal und Ressourcen



ETH zürich

Themen

1. Liegenschaften-Portfolio und Aufgaben
2. Forschung für die Digitalisierung des Baus
3. Digitalisierung des Immobilien-Managements der ETH Zürich
4. Kulturelles Erbe
5. Fazit: Perspektiven der Digitalisierung des Immobilien-Managements ETH Zürich

ETH zürich

Aufgaben des Liegenschaften-Managements der ETH Zürich

ETH-Rat als Bau- und Liegenschaftsorgan des Bundes:

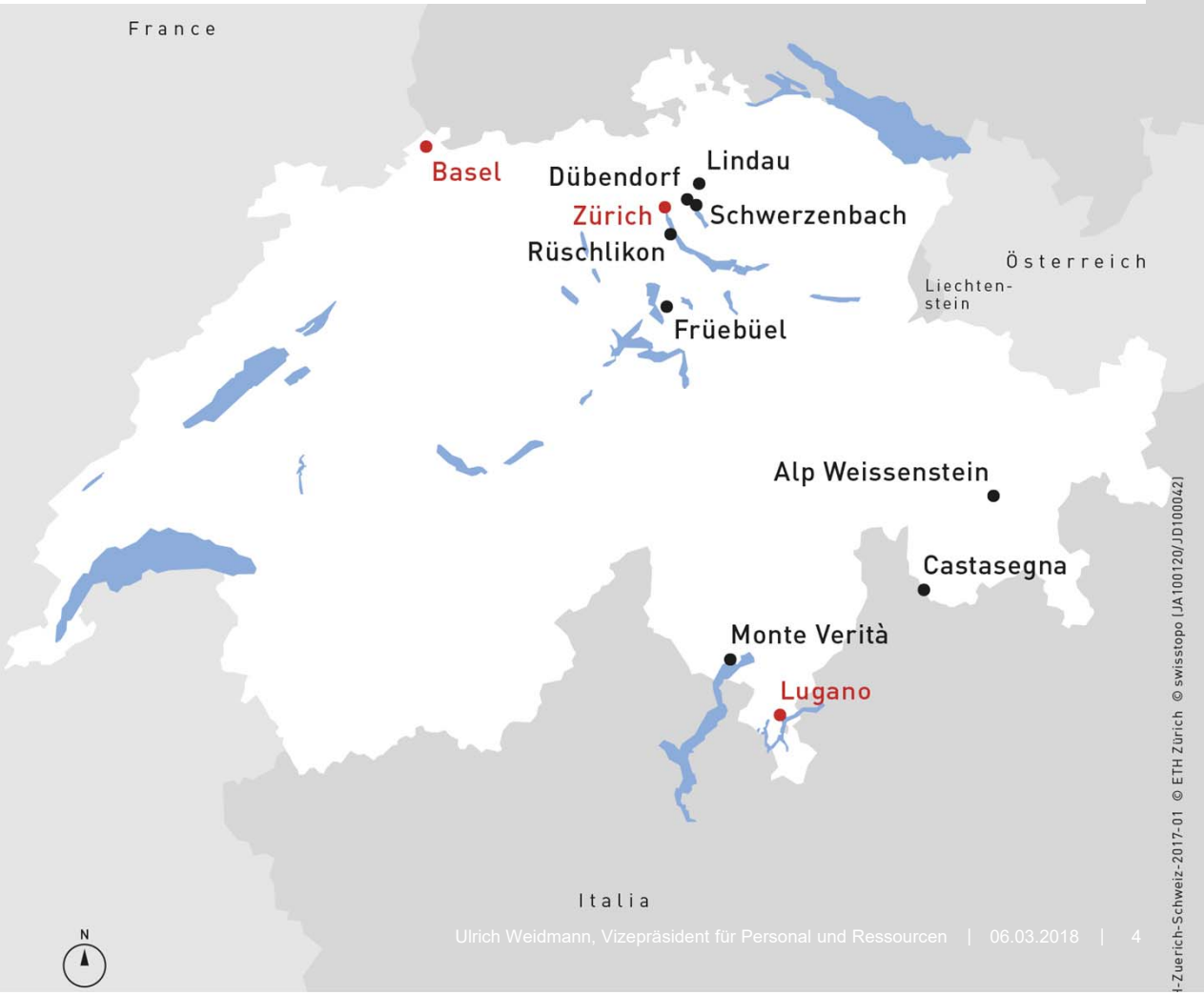
- Nachhaltige Entwicklung des Immobilienbestandes für eine qualitativ hochstehende Forschung und Lehre
- Bereit-/Sicherstellung Raumressourcen und bauliche Infrastrukturen
- Verwaltung Immobilienportfolio von 3.5 Mia CHF
- Im Auftrag des ETH-Rates

Abteilung Immobilien:

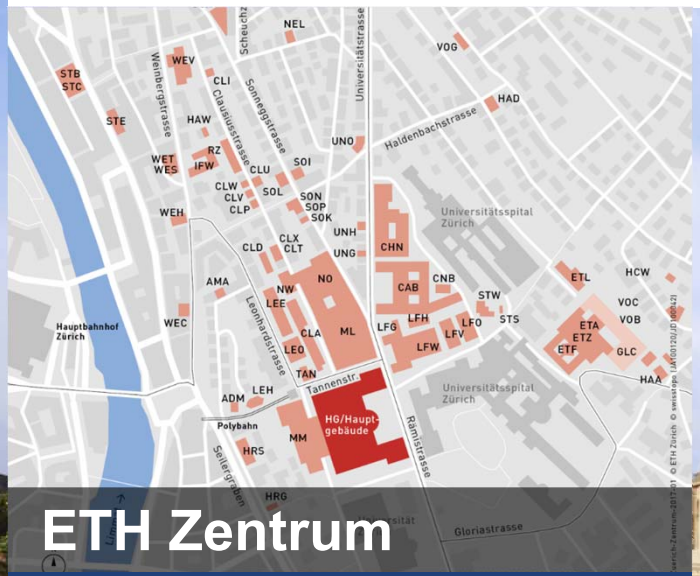
- Mitarbeitende: 77
- Immobilienportfolio: 217 Lehr-, Forschungs- und Bürogebäude
- Hauptnutzfläche: 466‘500 m2

Standortstrategie, Standorte der ETH Zürich in der Schweiz

- **Stufe 1**
  Campus – integrale akademische Aktivität / mehrere Departemente
- **Stufe 2**
  Externes Departement – integrale akademische Aktivität / ein Departement (derzeit BSSE Basel)
- **Stufe 3**
  Dezentraler Einzelstandort – themenspezifische Forschungs- und Lehrbereiche mit speziellen Standortanforderungen

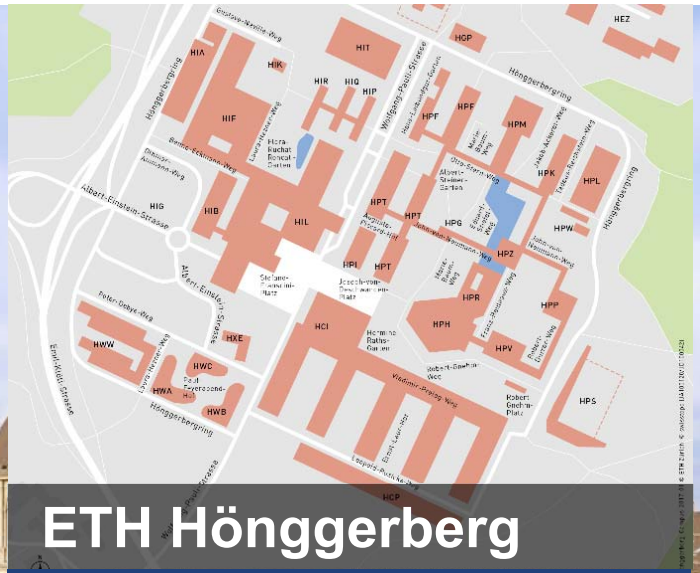


Immobilienkennziffern der ETH-Standorte



ETH Zentrum

- 215’000 m^2 HNF
- 31 Mietobjekte
- 62 Gebäude im Eigentum Bund
- 4 Eigentum ETH Zürich
- Wert: ca. CHF 1.6 Mia.



ETH Hönggerberg

- 213’000 m^2 HNF
- 5 Mietobjekte
- 48 Gebäude im Eigentum Bund
- Wert: ca. CHF 1.7 Mia.

ETH-Einzelstandorte

- 43’000 m^2 HNF
- 12 Mietobjekte
- 42 Gebäude im Eigentum Bund
- Wert: ca. CHF 0.3 Mia.

ETH zürich

HIB Hönggerberg: Forschung für digitale Baukultur im Living Lab

ETH zürich

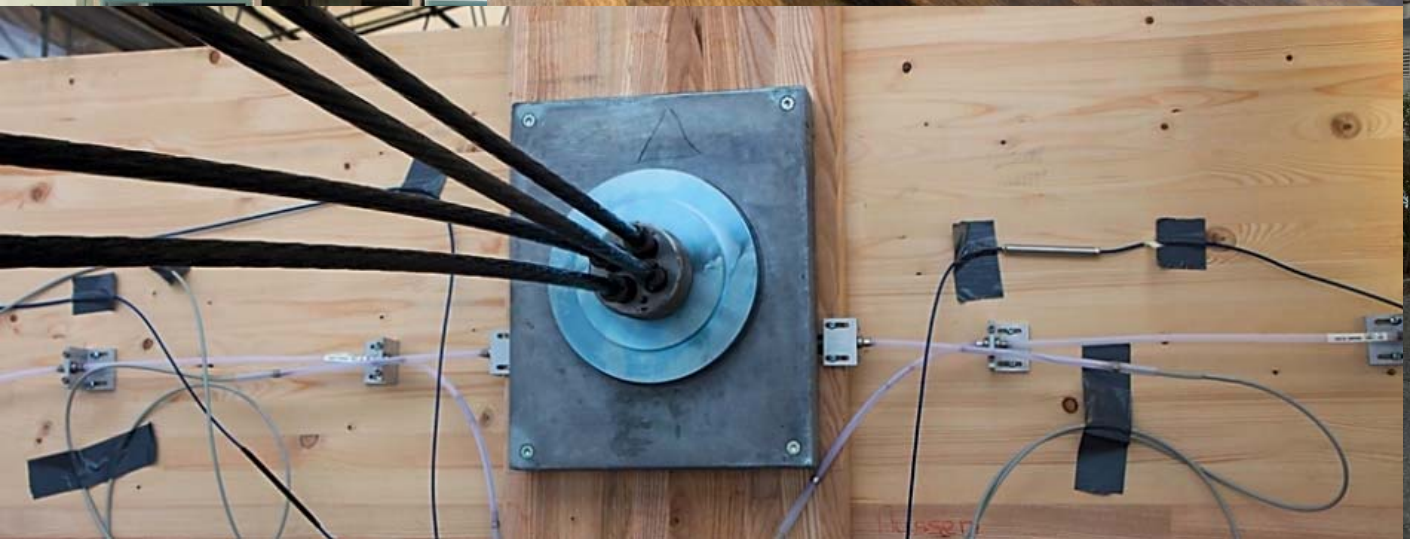
HIA Hönggerberg / House of Natural Resources: Living Lab

Forschungs-, Lehr- und Demonstrationsobjekt zum ressourcen- und energieschonenden Bauen

- Hauptnutzfläche: 850 m2
- ca. 60 Arbeitsplätze

ETH zürich

HIA Hönggerberg / House of Natural Resources: Living Lab

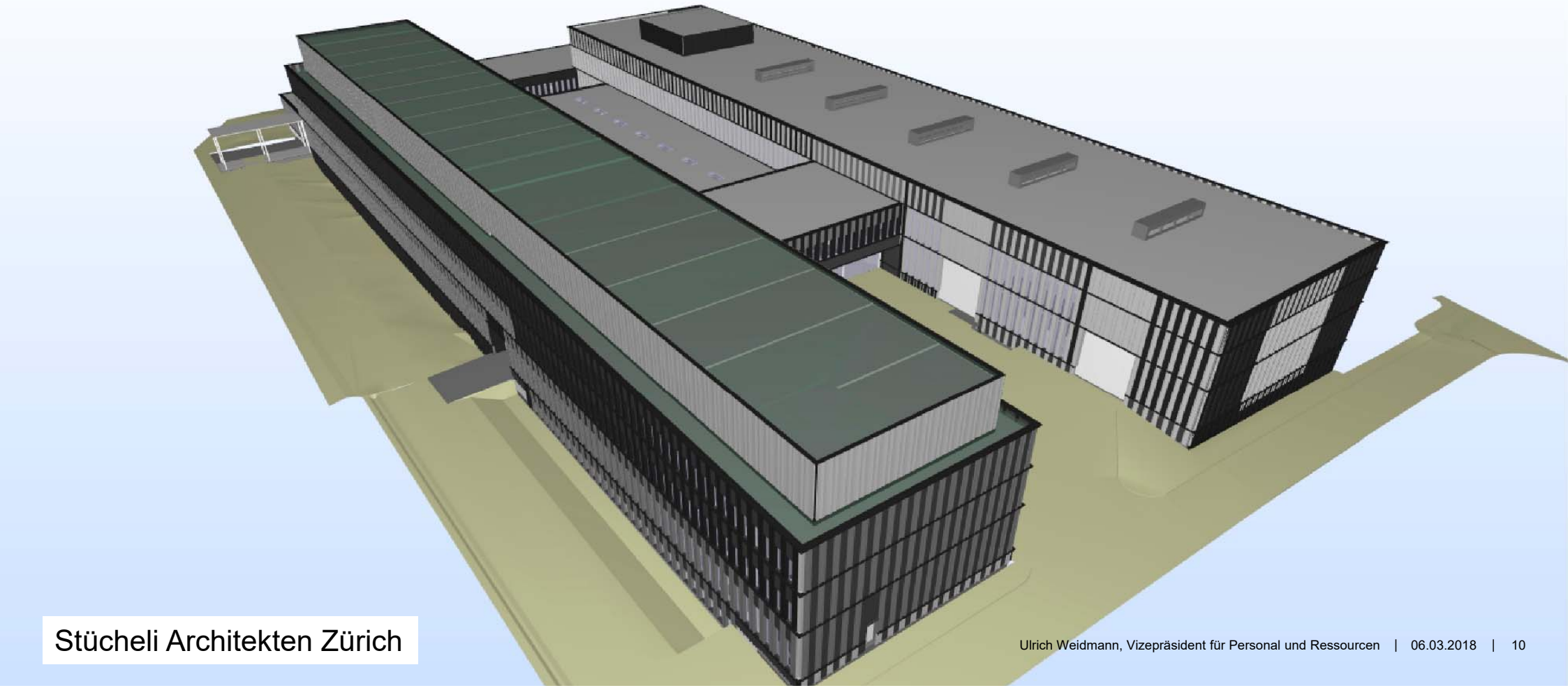


ETH zürich

Beispiel: BIM-Einsatz bei der Gesamterneuerung des HIF

- Verstärkte Einbindung in die Entscheidungsprozesse
- Verbesserung der Qualitätssicherung
- Erstellen eines Raumbuchs aus dem Gesamtmodell
- Phasengerechte Bereitstellung der Bauwerksdokumentation
- Gewährleisten der bestmöglichen Datenimplementierung

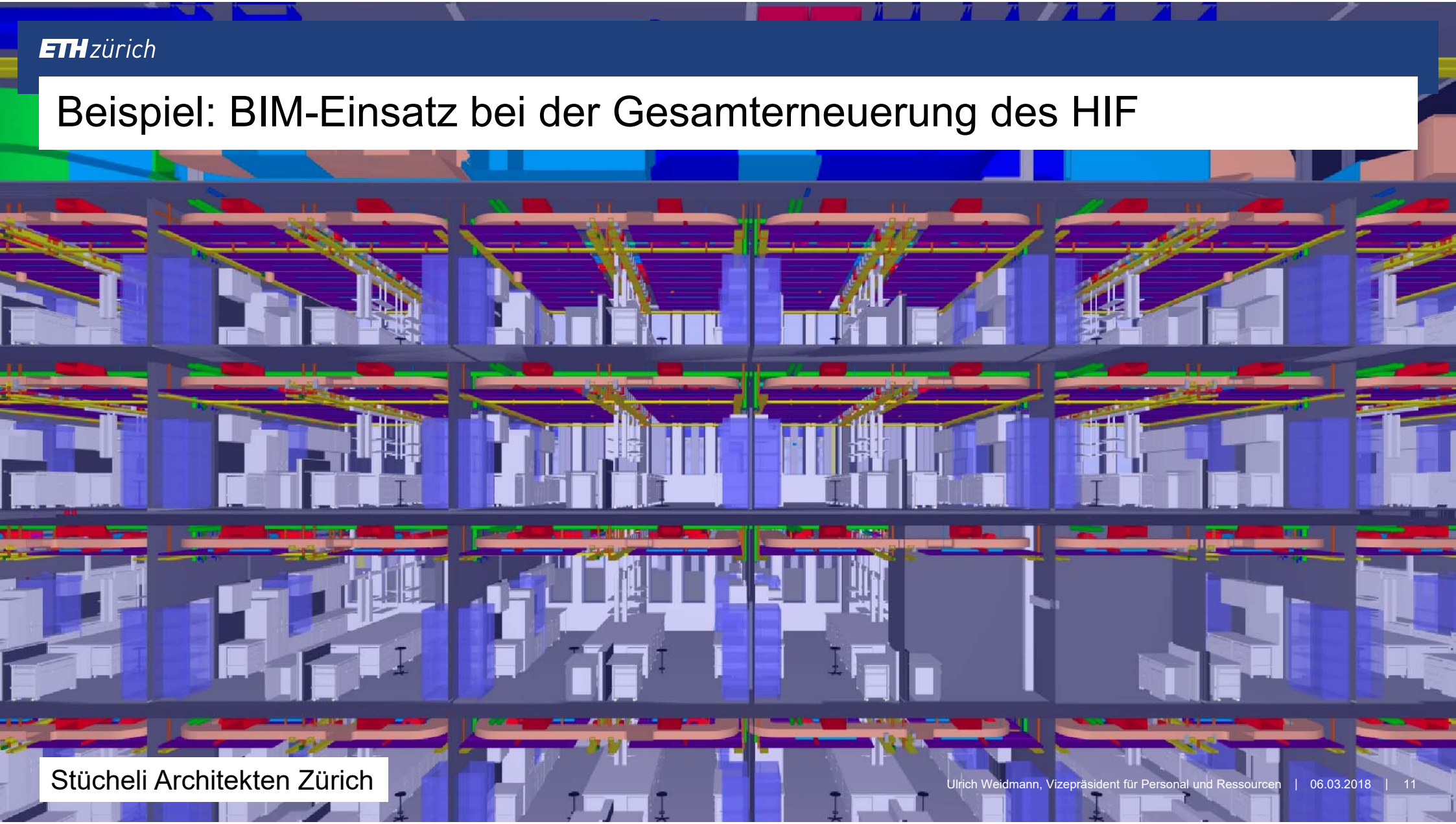
Beispiel: BIM-Einsatz bei der Gesamterneuerung des HIF



Stücheli Architekten Zürich

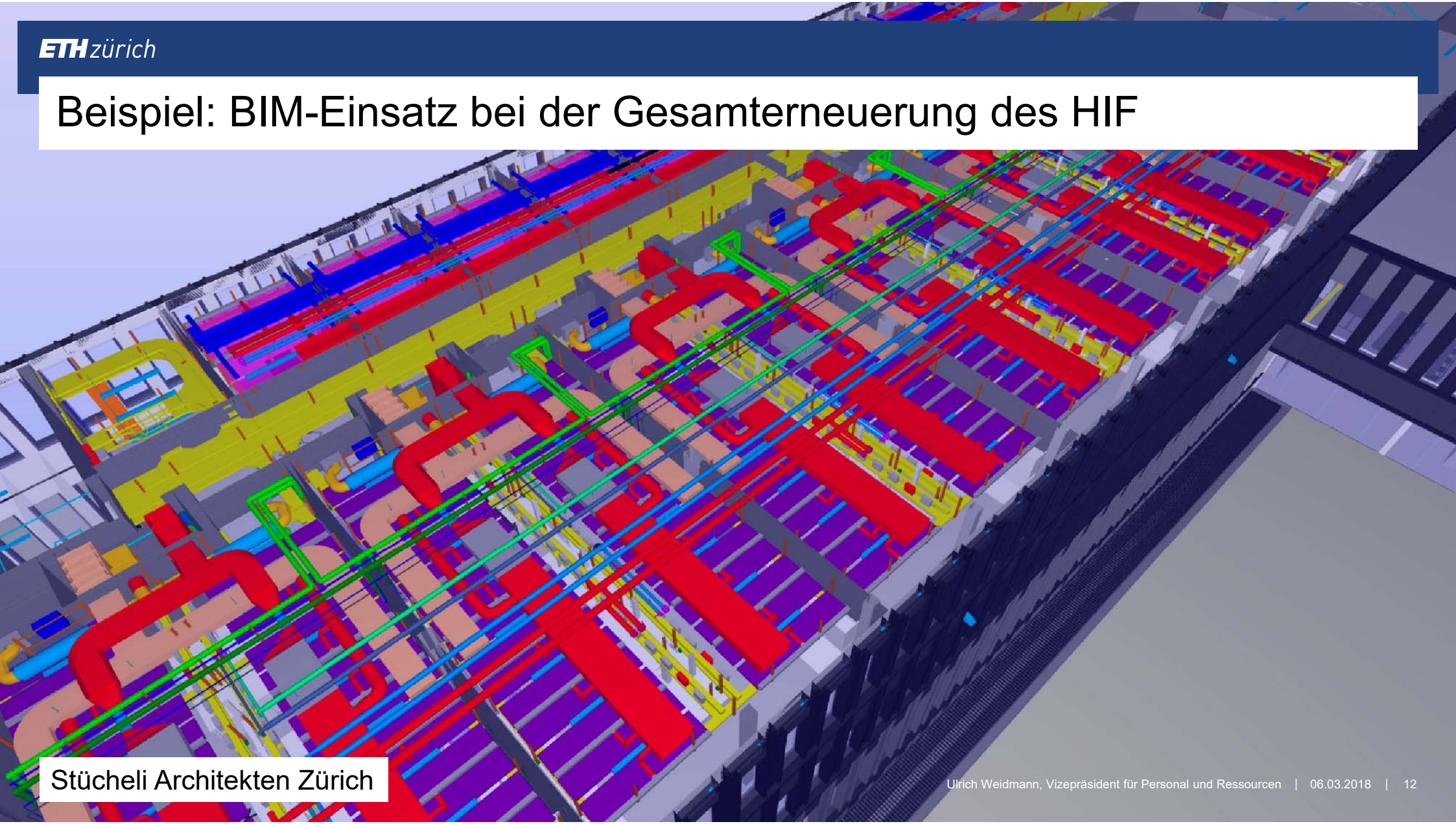
ETH zürich

Beispiel: BIM-Einsatz bei der Gesamterneuerung des HIF



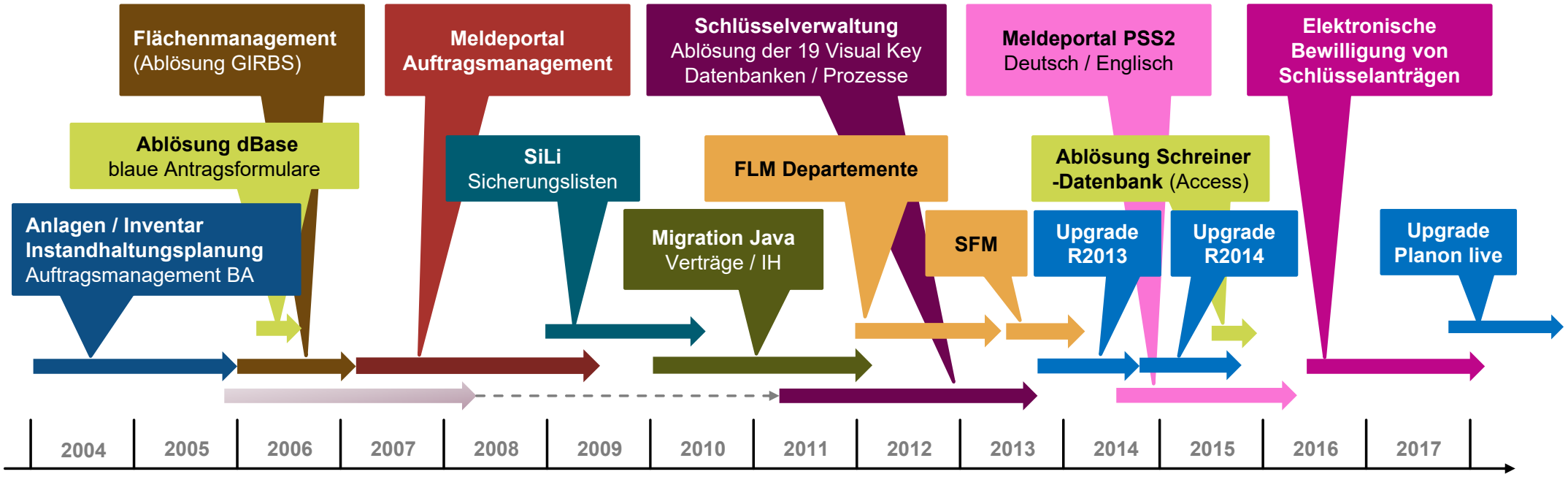
Stücheli Architekten Zürich

Beispiel: BIM-Einsatz bei der Gesamterneuerung des HIF



Stücheli Architekten Zürich

Bewirtschaftungs-Management mit Planon/GMIS: History



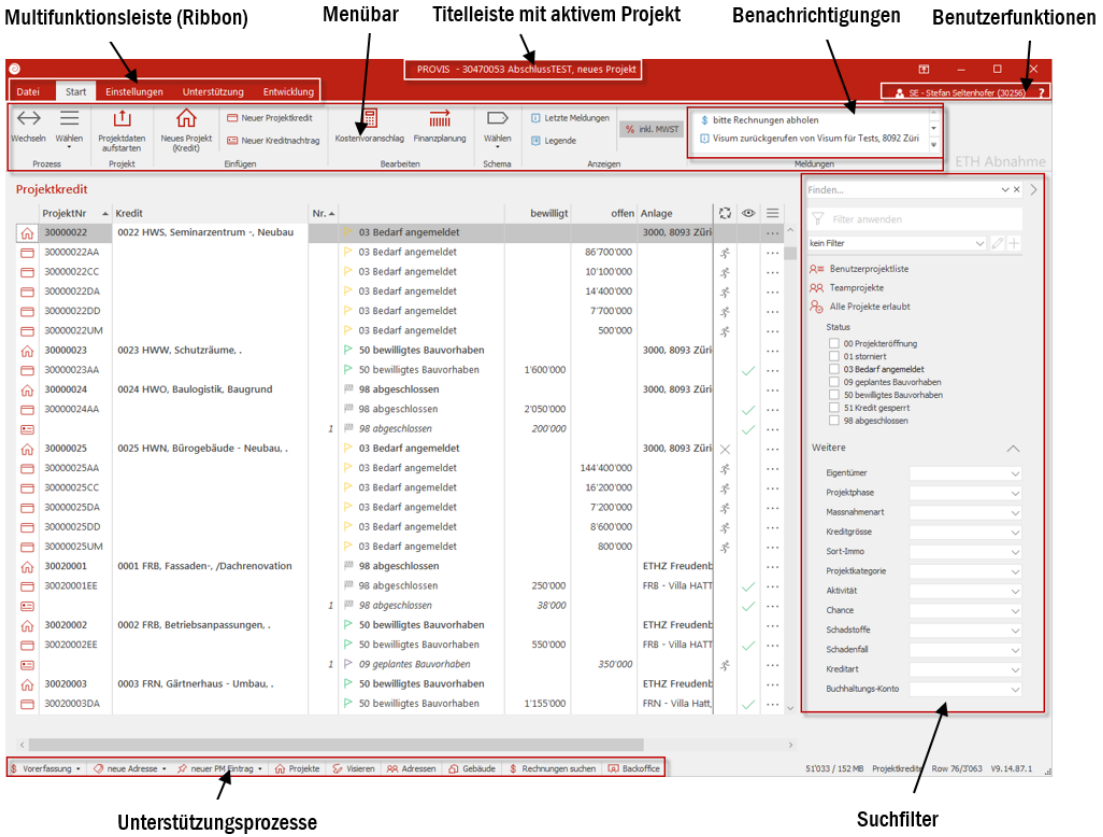
ETH zürich

Bewirtschaftungs-Management mit Planon/GMIS: Kennwerte

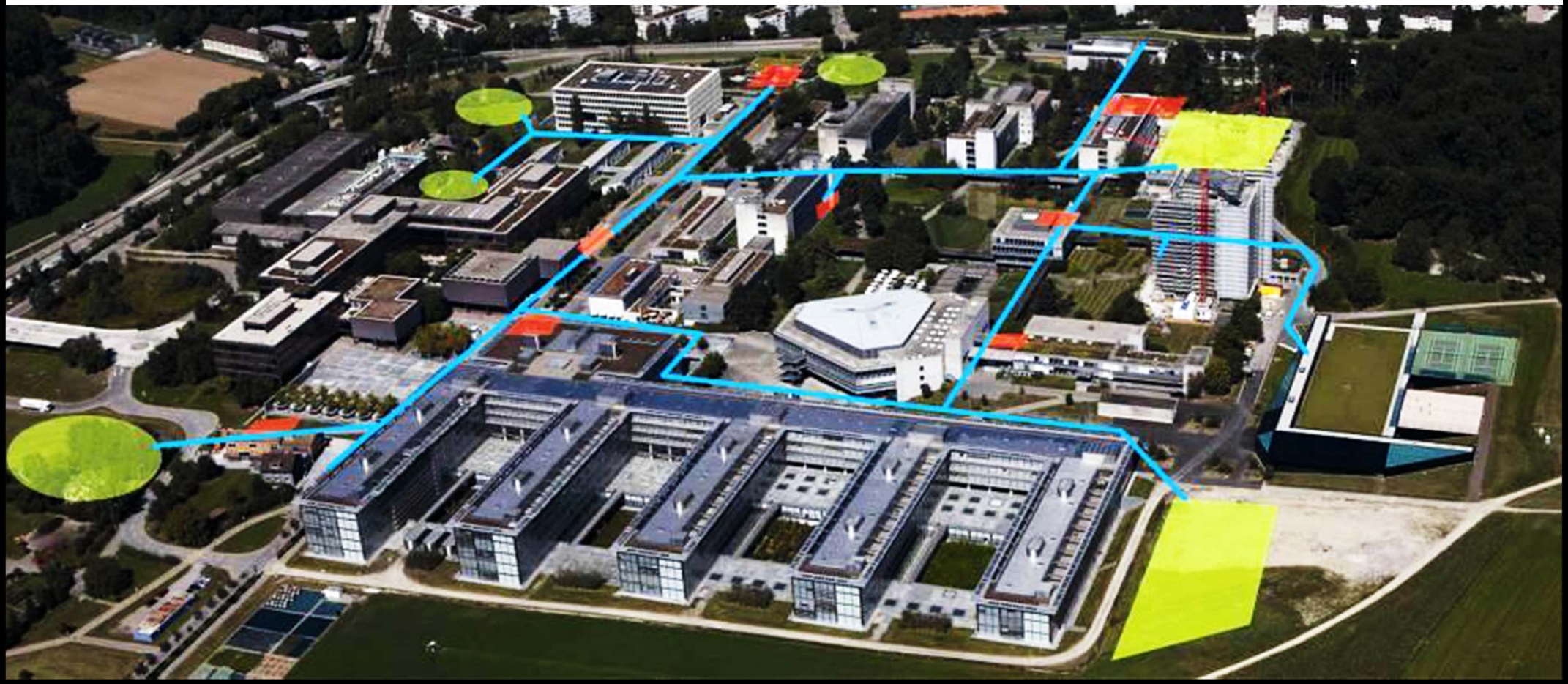
TSI (Module)	Beschreibung	Umfang	
Anlagen & Inventar	Dokumentation des technischen Inventars	35‘000	Anlagen
Serviceplaner	Planung der wiederkehrenden internen Leistungen, Planung von externen Leistungen gemäss Vertrag, VDMA Richtlinie auf jeder Leistung	12‘000 31‘000	Leistungen Leistungskomp.
Sicherungslisten	Dokumentation der Sicherungslisten von Elektro-Schaltgerätekombinationen	110‘000	Sicherungen
Raumverwaltung	Dokumentation von Arealen, Gebäuden, Räumen und Grundrissplänen. Pflege der Raumnutzungen und Belegungen, Flächenauswertungen, Datenaustausch	207 39‘800	Gebäude Räume
Verträge	Dokumentation und Verwaltung sämtlicher Miet- und Dienstleistungsverträge	600	Verträge
Meldeportal	Self-Service Webseite zur Erfassung und Bewilligung von Meldungen	36‘500	User
Auftragsmanagement	Bearbeitung von Meldungen (Meldeportal) und Aufträgen (Instandhaltungsaufträge und Zusatzaufträge)	51‘550 25‘500	Aufträge / Jahr IH-Aufträge / J
Schlüsselverwaltung	Bewirtschaftung von Schliessanlagen, Schlüssel und Zylinder	160 100‘000 45‘500	Schliessanl. Schlüssel Zylinder
Benachrichtigungen	E-Mail Benachrichtigungen verschiedene TSI	ca. 145‘000	E-Mail / Jahr

Projektmanagement mit Provis (eingeführt 2017)

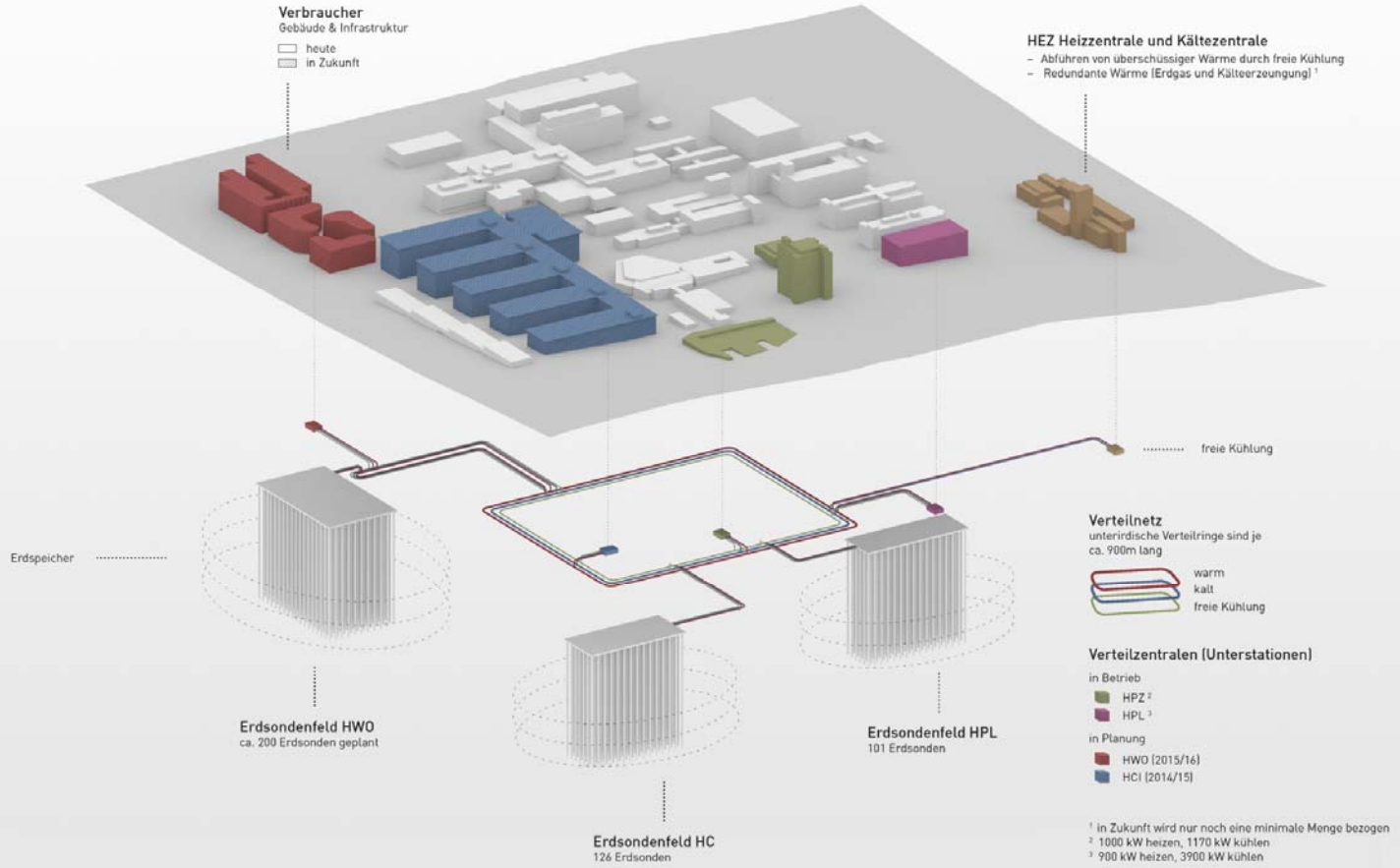
- Management des Budgetrahmens sowie der Projektkredite
- Darstellung aller Projekte und Filtermöglichkeiten
- Geführte Auswahl des Beschaffungsverfahrens nach BöB/VöB mit Vertragsformularsätzen und Briefen
- Prognose, Management des KVs, Ausgabenübersicht, Kostenplanung
- Auswertungen pro Projekt und über das gesamte Portfolio
- Visierungsprozesse gemäss ETH-Kompetenzordnung
- Schnittstelle für Kreditorenrechnungen zu Finanzsystem SAP
- Garantiemanagement und Risikomanagement



Anergienetz ETH Hönggerberg: Verbindung aller Gebäude



Anergie-Netzwerk: Prinzip der Erdsonden



Digitaler Prozess Postlogistik: Effiziente Prozesse, Nachvollziehbarkeit

ETH zürich

Digitaler Prozess Postlogistik: In Zukunft dynamische Postfachanlage

Integrierte Alarmierungsinfrastruktur

Notfall-Alarmierung

Alarmzentrale

Intervention

Aussenstandorte

Alarmierungsnetzwerk für kritische Kommunikation
Unabhängiges und hochverfügbares Funk-Netzwerk

Zentrum

Hochintegriertes Alarm-Managementsystem
- Gebäudesicherheit
- Alarmmanagement
- Kommunikation

Hönggerberg

Aussenstandorte

- Grossflächig auf beiden Campi sowie in den Aussenstandorten verfügbar (Gebäude & Untergeschosse)
- Sprache (Betriebsfunk) und Personensuche (Messaging) über ein Funknetz

Ortung für Alleinarbeiter - Notfälle
- Lokalisierung für MA mit hohen Risikoprofilen innerhalb Hilfsfrist
- Nutzung Alarmierungsnetzwerk und bestehende Infrastrukturen

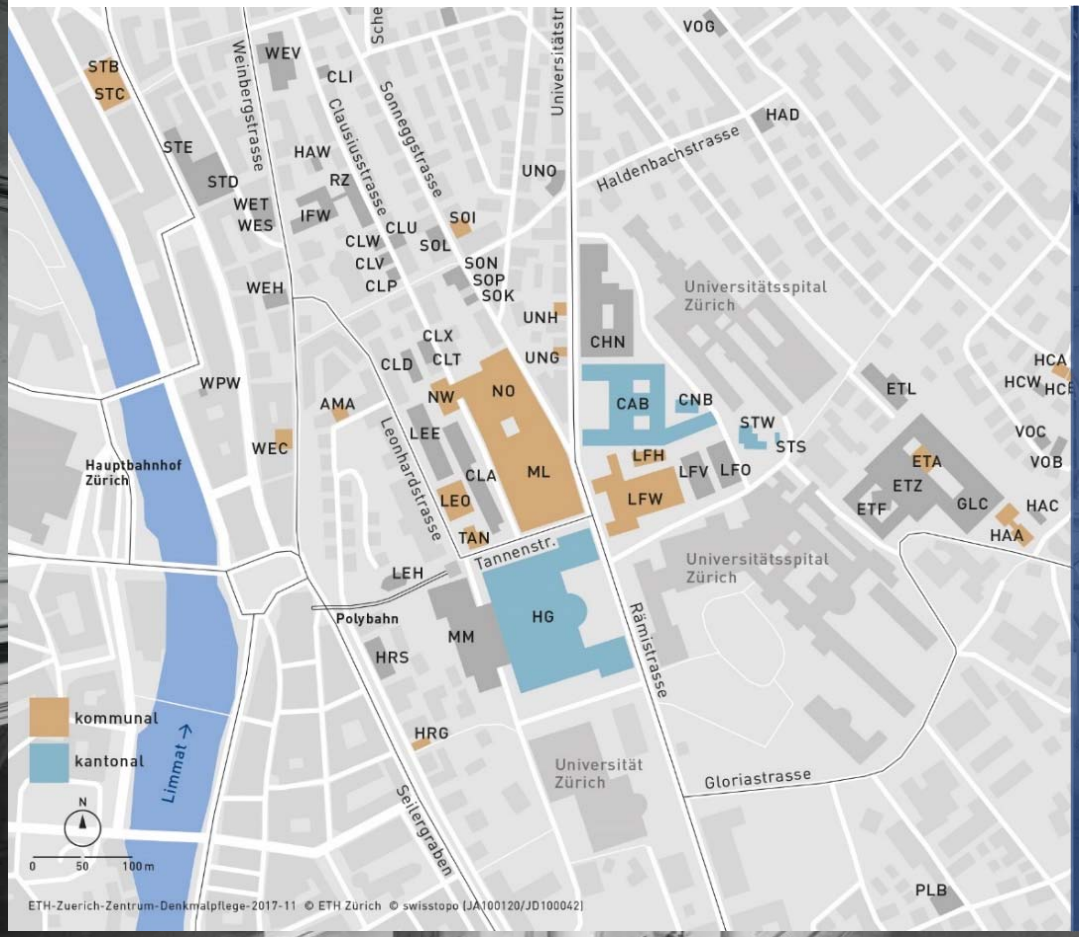
EVAK- & AMOK-Alarmierung

Informations- und Alarmierungstool
- Mit ETH-Datenbanken integrierte externe Cloud-Lösung
- Nutzung Standard-Kommunikationsmittel (Telefonie, E-Mail, GSM/Mobile)

Ortung

Prävention?
Beratung?
Notfall?
Wir sind da. SGU

Herausforderung historische Bauten: Denkmalpflege



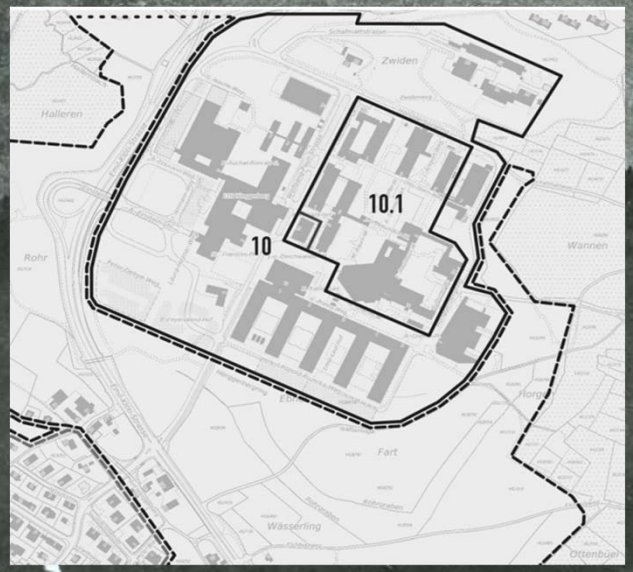
- Historische Bauten der ETH Zürich gehören zum kulturellen Erbe
- z.B. «Stadtkrone» mit ETH-Hauptgebäude, Maschinenlaboratorium und Fernheizkraftwerk
- 31 denkmalgeschützte Gebäude
- Abwägen von akademischem Bedarf und gesellschaftlichen Bedürfnissen
- Sanierungen und Umbauten: Hohe Projektkomplexität und Mehrkosten

ETH zürich

Hauptgebäude von Semper / Gull / Geisendorf

Maschinenlaboratorium / Fernheizkraftwerk von Salvisberg

ETH Hönggerberg, 1. Bauetappe von Steiner



Inventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz ISOS:

10 äusserer Ring
(Erhaltungsziel C: Erhalten des Charakters)

10.1 innerer Ring
(Erhaltungsziel A: Erhalten der Substanz)

ETH zürich

Schlussfolgerungen / Take home-messages

- Digitalisierung: Unseren Auftrag besser, schneller, günstiger, sicherer, transparenter erfüllen.
- Grösster Teil des Immobilienvolumens besteht, zum Teil seit 160 Jahren, oft denkmalgeschützt.
- Volle Digitalisierung mit BIM: Neubauten und Totalsanierungen, hybride Situation akzeptieren.
- Ebenso wichtig; Volle Digitalisierung aller immobilienbezogenen Führungs-, Support-, Nutzungs- und Kommunikationsprozesse.
- Herausforderung für Immobilien-, Betriebs-, Logistik- und Sicherheitspersonal: Change Management ist Teil der Digitalisierung.
- ETH Zürich: Auch Living Lab für Forschende.

ETH zürich

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Prof. Dr. Ulrich Weidmann, Vizepräsident Personal und Ressourcen, ETH Zürich