



Berner  
Fachhochschule

# BFH-Zentrum Energiespeicherung

## Forschungsgruppe Data Science and Engineering DSE

### Mission der Forschungsgruppe

Unsere Forschungsgruppe «Data Science and Engineering» (DSE) entwirft und realisiert Anwendungen zur Erfassung, Integration, Verwaltung, Suche und Analyse von Daten.

### Leistungsangebot

In Kooperation mit nationalen und internationalen Partnern aus Industrie, Verwaltung und Hochschulen führen wir anwendungsnahe Forschungsprojekte im Umfeld von datenorientierten Anwendungen durch:

- Konzipierung und Architektur-Design
- Beratung und Gutachten zu Technologien und Business-Cases
- Modellierung und Beratung zu Geschäftsprozessen
- Entwurf, Entwicklung und Evaluierung von Datenanalysemodellen
- prototypische Umsetzung von Anwendungen
- Durchführung von individuellen Schulungen

### Kompetenzen

#### Modellierung und Analyse von strukturierten Daten

Die Speicherung und Verwaltung von strukturierten Daten in einer SQL-Datenbank bedarf eines sorgfältig entworfenen Datenmodells, da nachträgliche Änderungen meist nur mit hohem Aufwand möglich sind. Mit unserer langjährigen Erfahrung beraten wir Sie bei der Modellierung. Des Weiteren unterstützen wir Sie bei der Entwicklung komplexer Anfragen und Auswertungen.

#### Analyse von unstrukturierten Daten (Textanalyse, NLP)

Wir entwickeln Lösungen zur automatisierten Analyse von Texten (Web, Social Media, Mails, Dokumente). So lassen sich gezielt Informationen gewinnen („Welche Produkte werden genannt?“), Texte können klassifiziert („Ist die Mail ein Auftrag oder eine Support-Anfrage?“) oder miteinander verglichen werden („Welche anderen Mails beschreiben dasselbe Problem?“).

#### Linked Data, Open Data und Semantic Web

Mit Linked Data oder Ontologien lässt sich Wissen formalisieren und auswerten, beispielsweise als Grundlage für Textanalyse, semantische Suche oder Expertensysteme (Entscheidungsunterstützung). Solche (und andere) Daten sind auch vermehrt öffentlich verfügbar (Open Data).

#### Agile Entwicklung von Prototypen

Bei der Entwicklung von neuen Anwendungen setzen wir auf agile Methoden wie Design Thinking und Scrum. Dadurch lassen sich effizient wichtige Funktionalitäten entwerfen, Alternativen ausprobieren und aussagekräftige Prototypen entwickeln.

### Geographische Informationssysteme (GIS)

Die Analyse und Visualisierung von Daten im Raum generieren neue Informationen und eröffnen intuitiv zugängliche Einsichten auf Fragestellungen mit Raumbezug. Wir unterstützen die Konzeption und Durchführung räumlicher Datenanalysen sowie den Aufbau zugehöriger Datenbasen und geographischer Informationssysteme auf Basis von Esri ArcGIS oder Open Source GIS Lösungen.

### Werkzeuge

Wir entwickeln mit resp. beraten Sie beim Einsatz von folgenden Werkzeugen und Technologien:

- Keras, TensorFlow
- Apache Spark
- Apache Hadoop
- Apache Beam
- Apache Airflow
- R, SciPy, PyTorch
- Elasticsearch
- BPMN, mit Engines wie Camunda
- Business Intelligence Stack von Microsoft
- Web-Entwicklung mit Angular/.NET, Laravel/PHP
- Native Mobile-App-Entwicklung mit Xcode (iOS) und Android Studio (Android)
- Hybrid-App-Development mit HTML/Cordova sowie Electron
- Open-Source-Mobile-Backends wie Dreamfactory
- Esri ArcGIS, PostGIS, Rhino

### Kontakt

Kontaktieren Sie uns oder treffen Sie unsere Fachexpertinnen und Fachexperten an diversen Veranstaltungen im direkten Gespräch. Aus einer Zusammenarbeit resultiert ein Gewinn für alle Beteiligten: für Ihr Unternehmen, die Gesellschaft sowie die Fachhochschule.

Prof. Marcel Pfahrer  
+41 32 321 63 35  
marcel.pfahrer@bfh.ch

Berner Fachhochschule  
Technik und Informatik  
Institute for ICT-Based Management ICTM  
Höheweg 80  
CH-2501 Biel



Berner  
Fachhochschule

## BFH-Zentrum Energiespeicherung

# Forschungsgruppe Identity and Access Management IAM

### Mission der Forschungsgruppe

Wir engagieren uns in verschiedenen nationalen und internationalen Forschungsprojekten mit den Schwerpunkten IAM, Elektronische Identitäten und Signaturen, Identity Federations sowie Schutz der Privatsphäre. Weitere aktuelle Themen sind Security Policies und Konfiguration-Management oder IAM in der Cloud.

Die zumeist technisch umgesetzten Ergebnisse aus der Forschungstätigkeit (prototypische Realisierung) dienen der Validierung der gewonnenen theoretischen Erkenntnisse und machen diese sichtbar in einem realen Umfeld.

### Leistungsangebot

Zusammen mit unseren Partnern entwickeln wir innovative IAM-Lösungen für alle Bereiche der digitalen Gesellschaft sowohl basierend auf existierenden Standards wie auch auf den neusten Erkenntnissen der Forschung.

Mögliche Formen der Kooperation:

- Forschungsprojekte (KTI, SNF, Horizon 2020,...)
- Direktaufträge zu Sicherheitsuntersuchungen und prototypischen Umsetzungen
- Beratung bei der (Weiter-)Entwicklung von IAM-Systemen
- Betreuung von Master- und Bachelorarbeiten aus Wirtschaft und Industrie

### Kompetenzen

- IAM und Identity Federation Konzepte (SAML, OIDC, WS\*, FIDO, ...)
- Standardisierung des IAM im eGovernment (eCH)
- Elektronische Identitäten und 2-Faktoren-Authentifizierung
- Elektronische Signaturen
- Schutz der Privatsphäre

### Partner

- FedPol
- ISB
- itServe
- SBB
- SECO
- swissdec
- SWITCH
- Verein e-Gov Schweiz
- Research Studios Austria
- SwissSign

### Infrastruktur

Der Forschungsgruppe steht eine Virtualisierungs-Infrastruktur zur Verfügung. Diese erlaubt es, PoCs und Prototypen aufzubauen und auszutesten. Dadurch kann die Tauglichkeit von Diensten unter realen Bedingungen, mit Zugriff aus dem Internet verifiziert werden.

### Kontakt

Kontaktieren Sie uns oder treffen Sie unsere Fachexpertinnen und Fachexperten an diversen Veranstaltungen im direkten Gespräch. Aus einer Zusammenarbeit resultiert ein Gewinn für alle Beteiligten: für Ihr Unternehmen, die Gesellschaft sowie die Fachhochschule.

### Kontakt

Prof. Dr. Annett Laube  
+41 32 321 63 32  
annett.laube@bfh.ch

Berner Fachhochschule  
Technik und Informatik  
Institute for ICT-Based Management ICTM  
Höheweg 80  
CH-2501 Biel