



*Fachkommission für Hochspannungsfragen*  
**Portrait**

## Was ist die FKH?

Die Fachkommission für Hochspannungsfragen FKH ist ein allgemeinnütziger Verein, der Ihnen zu Selbstkostenpreisen eine breite Palette moderner Prüfdienstleistungen an Komponenten der Hochspannungsnetzinfrastruktur anbieten kann. Mit ihren Fachexperten und den vorwiegend mobilen Testanlagen hat sich die FKH auf Vor-Ort-Prüfungen, sowie Diagnose-Messungen und -Analysen an allen elektrischen Hochspannungsbetriebsmitteln spezialisiert. Unsere Mitglieder und Kunden unterstützen wir ausserdem mit fachlicher Beratung und Studien betreffend den Qualitätszustand, das Betriebsverhalten und die Umweltverträglichkeit von Hochspannungsnetzkomponenten.

Die FKH bildet für ihre ca. 60 Mitglieder aus EVUs, Herstellerindustrie, Bahnen und Ingenieurbüros eine Plattform für den Wissensaustausch und unterstützt den Nachwuchs an Fachleuten. Sie greift übergeordnete technische Problemstellungen aus dem Bereich der elektrischen Energieversorgungsinfrastruktur auf und erarbeitet in Zusammenarbeit mit Fachgremien technische Empfehlungen.

Der Verein wurde im Jahr 1937 zum Studium

hochspannungstechnischer Probleme in einer frühen Aufbauphase des schweizerischen Hochspannungsnetzes gegründet.

Die FKH widmete sich damals insbesondere dem Gebiet der Isolationskoordination im Zusammenhang mit atmosphärischen Überspannungen, wobei dieses Wissen für die Spannungsdimensionierung der Netzkomponenten unabdingbar war.

Mit den wachsenden Ansprüchen an die Netzverfügbarkeit und mit der Optimierung der Lebensdauerkosten der Hochspannungsbetriebsmittel wurde in den vergangenen Jahrzehnten ein breites Knowhow für Zustandsdiagnosemethoden erarbeitet und für den praktischen Einsatz erprobt. Die FKH setzt sich für die Weiterentwicklung und Rationalisierung der Prüfmethoden ein. Das oberste Ziel der FKH bleibt dabei stets die Förderung einer hohen Verfügbarkeit der Betriebsmittel im Hochspannungsnetz.

Diese Broschüre soll Ihnen einen ersten Überblick über unsere Organisation, unsere Ziele und Aktivitäten bieten. Bei Interesse stehen wir Ihnen für weitere Informationen im persönlichen Gespräch zur Verfügung. Fachliche Informationen finden Sie auch auf unserer Homepage [www.fkh.ch](http://www.fkh.ch), sowie in unseren Broschüren zu den Standarddienstleistungen.



Mit der Durchführung von Fachtagungen und Seminaren trägt die FKH zur Förderung des Knowhow auf ihren Fachgebieten bei

Die FKH entwickelt Hochspannungsprüfmethode und betreibt spezialisierte Prüfanlagen, die sie bei ihren Mitgliedern für die Sicherung der Qualität der Hochspannungsbetriebsmittel und -anlagen einsetzen kann





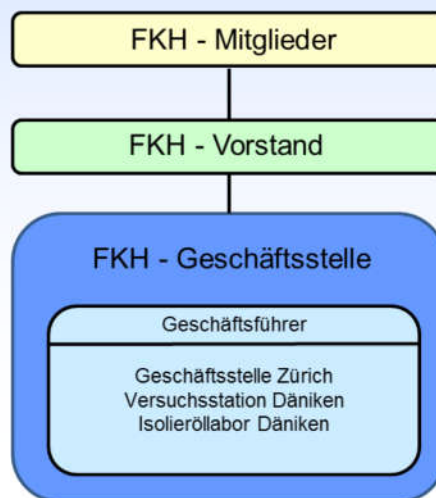
## Leitbild

Die „Fachkommission für Hochspannungsfragen (FKH)“ verfolgt gemeinnützige Zwecke der technischen Forschung und Entwicklung sowie der Bereitstellung von Dienstleistungen auf dem Gebiet der elektrischen Energieversorgung und Hochspannungstechnologie. Durch die Vereinstätigkeit soll die Leistungsfähigkeit und Sicherheit der Versorgung mit elektrischer Energie gefördert werden. Zudem soll in Zusammenarbeit mit den technischen Hoch-

schulen der Ingenieurnachwuchs durch ein Angebot von praxisorientierten Arbeiten gefördert werden.

Die Ziele der FKH sind ausschliesslich technischer Natur. Die FKH verfolgt keine eigenwirtschaftliche Ziele. Die finanziellen Mittel des Vereins dürfen nur für statutenkonforme Zwecke verwendet werden.

## Struktur der FKH



## Qualität

Die FKH bietet ihre Dienstleistungen nach international anerkannten Geschäftsstandards an und betreibt ein nach ISO 9001 zertifiziertes Managementsystem.

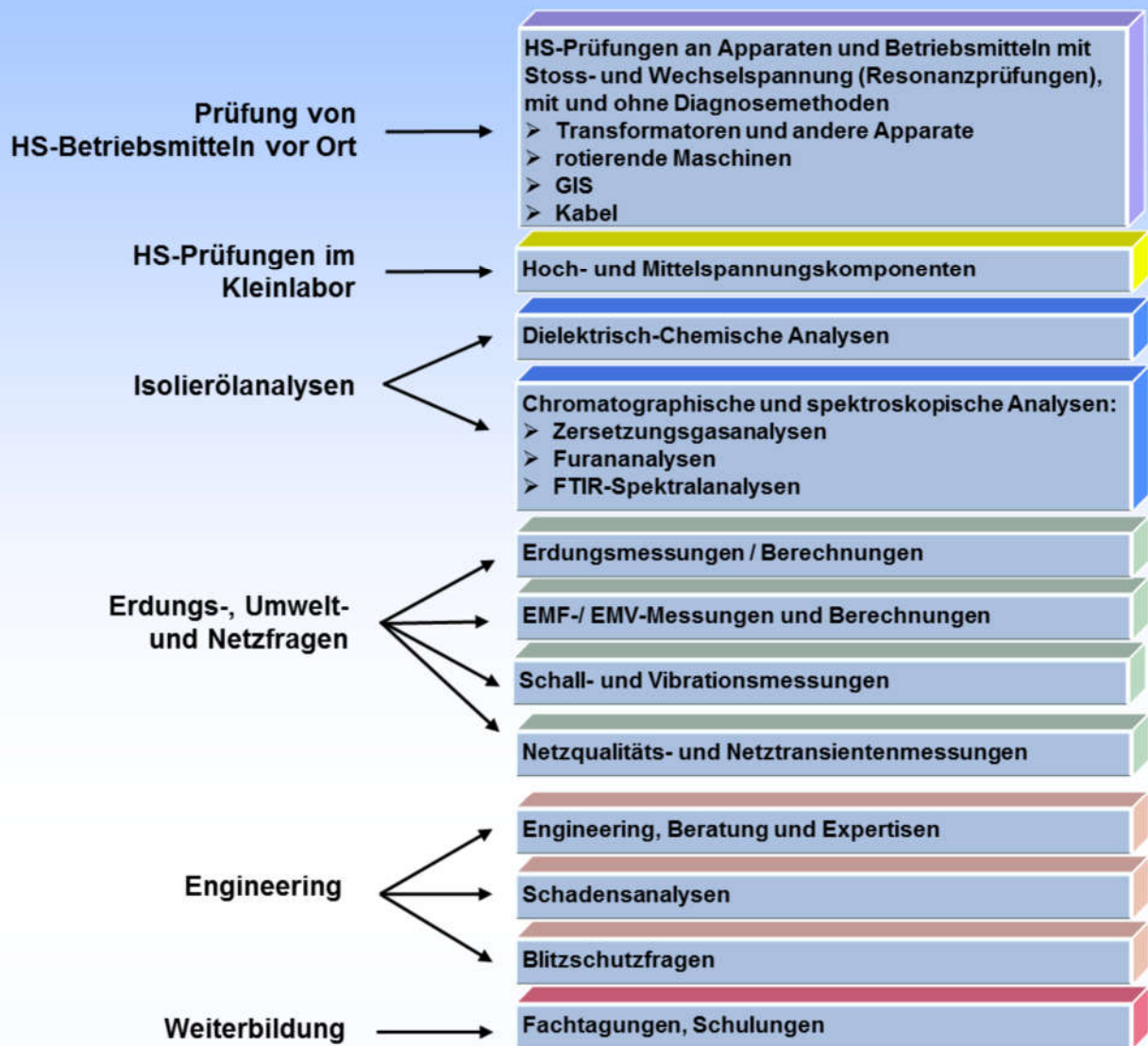


Das Isolieröllabor ist als Prüflaboratorium für Isolieröl und Buchholz-Gas nach der Norm ISO/IEC 17025 akkreditiert.

Hochspannungsresonanzprüfung einer 220-kV-GIS mit Prüfspannungseinspeisung über die Freiluft-Durchführungen



## Übersicht über die Standarddienstleistungen



Erregung eines Netz-kuppeltransformators für die Teilentladungsmessung im Unterwerk



Erdungsmessanlage: Einspeisung eines Prüf-Erdschlussstromes in eine Freileitung im Unterwerk

## Das Team der FKH Geschäftsstelle nimmt sich Ihrer Aufträge an und steht für Qualität und Kompetenz

„Das Einzige, was nicht kopierbar ist, sind die Beziehungen eines Unternehmens zu seinen Mitarbeitern und die Beziehungen der Mitarbeiter zu ihren Kunden!“ *Klaus Kobjoll, Unternehmer*

### Geschäftsstelle Zürich



**Reinhold Bräunlich**  
Dr. sc.techn. ETH  
Geschäftsführer



**Günther Storf**  
Dipl. El.-Ing. ETH  
Stv. Geschäftsführer  
Projektingenieur



**Vahe Der Houhanessian**  
Dr. sc.techn. ETH  
Projektingenieur



**Thomas Brügger**  
Dr. sc. ETH  
Projektingenieur



**Diego Friedli**  
M.Sc.Eng. HES-SO  
Projektingenieur



**Dominic Kleger**  
Dipl. El.-Ing. FH  
Projektingenieur



**Adamo Mele**  
Elektromechaniker



**Saskia Muraro**  
Sekretariat

### Versuchsstation Däniken



**Stefan Neuhold**  
Dr. sc.techn. ETH  
Projektingenieur



**Mario Gobeli**  
Dipl. El.-Ing. FH  
Projektingenieur



**Tobias Felber**  
Netzelektriker



**Toni von Deschwanden**  
Elektromechaniker



**Markus von Arx**  
Elektriker



**Simon Mutter**  
Energieelektroniker

### Isolieröllabor Däniken



**Thomas Heizmann**  
Dr. sc.techn. ETH  
Laborleiter



**Peter Frey**  
Chemielabortant



**Franziska Schenker**  
Chemielaborantin

### Kontaktperson für die Westschweiz



**Pascal Fehlmann**  
Dipl. El.-Ing. FH  
Projektingenieur



## Infrastruktur

- ⇒ Logistikzentrum Däniken mit Lagerhalle und Versuchswerkstatt
- ⇒ Labor für Isolierölanalysen und Spezialversuche an Isolierstoffen (Dielektrisch-chemische und spektroskopische Methoden mit GC, HPLC, FTIR)
- ⇒ Freiluftprüffeld Däniken mit 1-MV-Prüftransformator
- ⇒ Kleinlabor mit TE-Messplatz
- ⇒ Mobiles, modulares System von Serieresonanzprüfanlagen mit Resonanzdrosseln (total 30 Stück), 4 Resonanzeinspeisequellen, Zubehör für koronafreie Prüfaufbauten, Prüfungen bis zu einer Scheinleistung von ca. 25 MVA und Spannungen bis ca. 800 kV sind möglich
- ⇒ Prüfquelle für die Erregung und Teilentladungsmessung von Grosstransformatoren vor Ort mit Frequenzumrichter oder Dieselaggregat und div. Speise-Transformatoren
- ⇒ Mobile Stossanlage für Blitzstoss, Schaltstoss und schwingende Stösse bis zu Scheitelwerten von 1'200 kV und Stossenergien bis 40 kJ
- ⇒ Erdungsmessanlage für Messströme bis 200 A
- ⇒ Messwagen und Messanhänger mit Zugfahrzeug
- ⇒ Umfangreiche messtechnische Ausrüstung für Isolationsdiagnosen, für Netztransienten und für EMV-Messungen
- ⇒ Literatur- und Normensammlungen und wissenschaftliche Berechnungsprogramme



1000-kV-Prüftransformator in der Versuchsstation Däniken



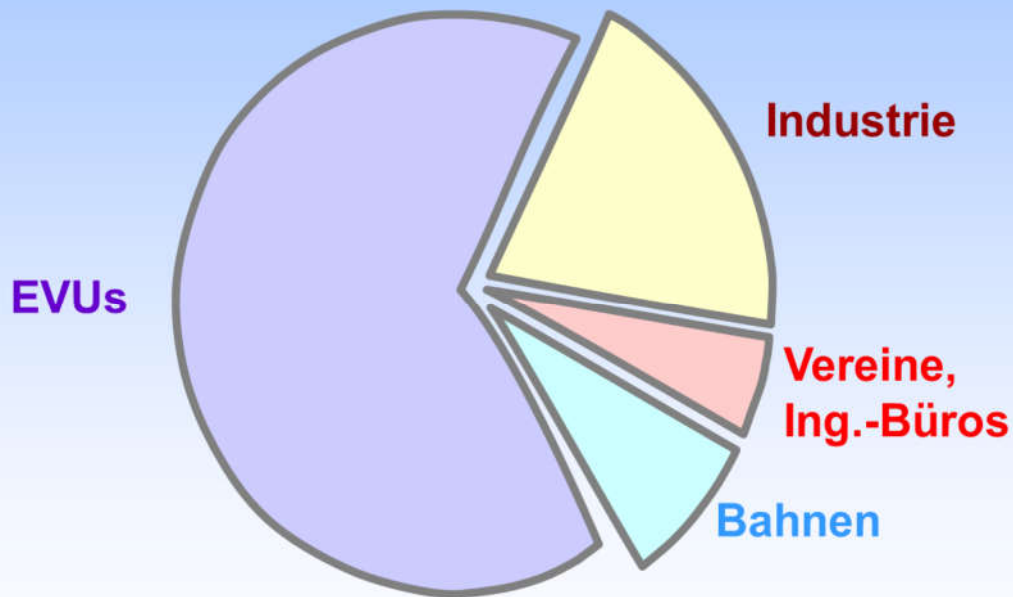
Mobile Prüfanlagen: Stossgenerator, Serieresonanzanlage



Isolieröllabor Däniken

## FKH - Mitglieder

Die FKH ist ein Verein mit Mitgliedern im In- und Ausland. Sie teilen sich anteilmässig etwa wie folgt auf:



Die Mitglieder der FKH geniessen folgende Vorteile:

- ⇒ Mitgliederrabatt von 10% auf allen Eigenleistungen der FKH für Prüfdienstleistungen und Expertisen
- ⇒ Förderung des Fachwissens auf dem Gebiet der Hochspannungstechnik und verwandten Disziplinen
- ⇒ Erteilung von Fachauskünften an Mitglieder
- ⇒ Zugang zu einer umfangreichen Literatur- und Normensammlung auf dem Gebiet der Hochspannungstechnik
- ⇒ Organisation und Durchführung von Fachveranstaltungen und Kursen mit vergünstigten Preisen für die Mitarbeiter von Mitgliedsfirmen
- ⇒ Entwicklung von Hochspannungsprüfmethoden und Durchführung von Forschungsprojekten. Die Resultate werden den Mitgliedern zugänglich gemacht
- ⇒ Förderung des Nachwuchses an Fachkräften durch die Zusammenarbeit mit den technischen Hochschulen der Schweiz
- ⇒ Die FKH bildet ein Forum für die Herstellung fachlicher und geschäftlicher Kontakte innerhalb der Branche

Der FKH-Jahresbeitrag für die Mitgliedschaft eines Unternehmens leitet sich aus dem Schlüssel für die Stimmenzahlen bei der Electrosuisse ab.

Der minimale Jahresbeitrag beträgt zwei Beitragseinheiten à CHF 1'300.00.

Bei Interesse senden wir Ihnen gerne die Bestimmungen für die Mitgliederbeiträge zu.

**Prüfung einer Gasisolierten Schaltanlage (GIS)**



**Bestimmung des Wassergehalts im Isolieröl  
mittels Karl-Fischer-Titration**

**Einsatzorte der FKH im Jahr 2013**



## **FACHKOMMISSION FÜR HOCHSPANNUNGSFRAGEN**

**FKH Hauptsitz**  
Hagenholzstrasse 81  
8050 Zürich

**Telefon:** +41 44 253 62 62  
**Fax:** +41 44 253 62 60

**FKH Isolieröllabor**  
4658 Däniken

**Telefon:** +41 62 288 77 99  
**Fax:** +41 62 288 77 90

**FKH Versuchsstation**  
4658 Däniken

**Telefon:** +41 62 288 77 95  
**Fax:** +41 62 288 77 94

[www.fkh.ch](http://www.fkh.ch) / [info@fkh.ch](mailto:info@fkh.ch)

@ FKH-2019-V01