

Lässt sich das Smart Grid zähmen?

Elektrotechnische Normung und Standardisierung
Ein Überblick für Mitspieler

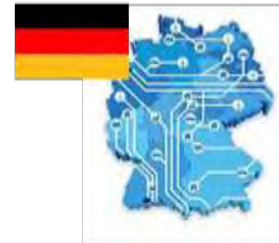
22. Mai 2014

Richard Valenta
Technischer Sektor IKT
Österreichisches Elektrotechnisches Komitee

Jede Menge internationaler Aktivitäten - aber kein Durchblick?



- JWG Smart Grid
- European Technology platform FutuRed – Spanish Electrical Grid Platform; Smart Grids-Roadmap Austria; Electricity Networks Strategy Group (UK) etc.
- Smart Metering Mandate M/441
- Electrical Vehicle Mandate – M/468
- Smart Grid Mandate M/490



- DKE, VDE „German standardization roadmap E-Energy / Smart Grids“
- BMWi Uslar et al „Investigation of standardization for BMWi-project E-Energy“
- BDI „Internet of Energy“



- METI, JISC Roadmap, Projects



- Korea, KATS Demonstration Projects



- SGCC The State Grid Corporation of China – Smart Grid Framework



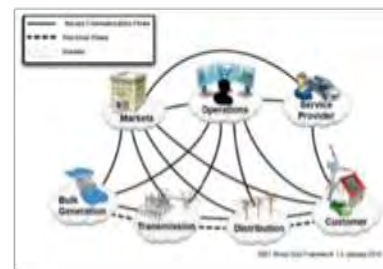
- IEEE SCC21 Standards Coordinating Committee on Fuel Cells, Photo voltaic, Dispersed Generation, and Energy Storage
- IEEE P2030 Standard Interoperability Smart Grid Concepts



- ISGAN
- Global Smart Grid Federation



- IEC/SMB Strategy Group 3 (SG3) „Smart Grid“ - Roadmap
- UCAiug - Open Smart Grid Subcommittee
- ITU Smart Grid
- CIGRE D2.24

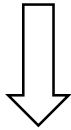


- NIST Framework and Roadmap for Smart Grid Interoperability Standards
- SGIP
- Intelligrid
- Gridwise Alliance

- „Komm und spiel mit mir“, schlug ihm der kleine Prinz vor.... „Ich kann nicht mit dir spielen“, sagte der Fuchs. „Ich bin noch nicht gezähmt!“
- „Zähmen, das ist eine in Vergessenheit geratene Sache“, sagte der Fuchs. **„Es bedeutet: sich vertraut machen“**
- „Man kennt nur die Dinge, die man zähmt“, sagte der Fuchs. „Wenn du einen Freund willst, so zähme mich!“
- „Was muss ich da tun?“ sagte der kleine Prinz.
- **„Du musst sehr geduldig sein“**, antwortete der Fuchs.

Wesen der Normung

- Normung basiert auf Konsens
- Normen sind jedoch nie neutral → reflektieren Position des Stärkeren
- Nichtteilnahme = „Ruder abgeben“ + Anschluss verlieren

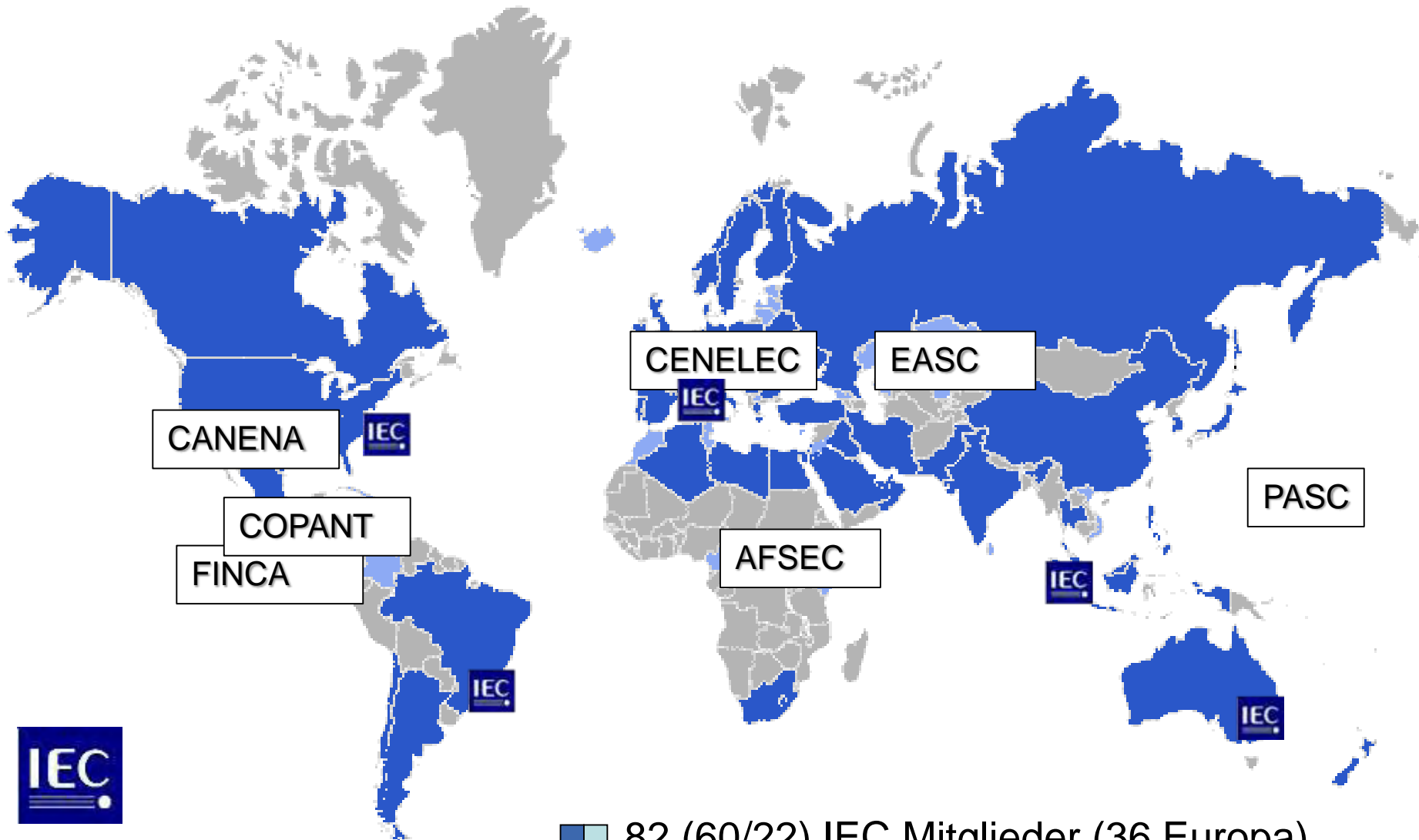


- **Normung ist ein strategisches Element**
- **Normung ist „Chefsache“**

- Was läuft ab
- Wo soll Engagement stattfinden
- Wer vertritt Interessen
- Wie intensiv ist Engagement











Globale und regionale Bedeutung



■ 82 (60/22) IEC Mitglieder (36 Europa)

Die Welt der Normung

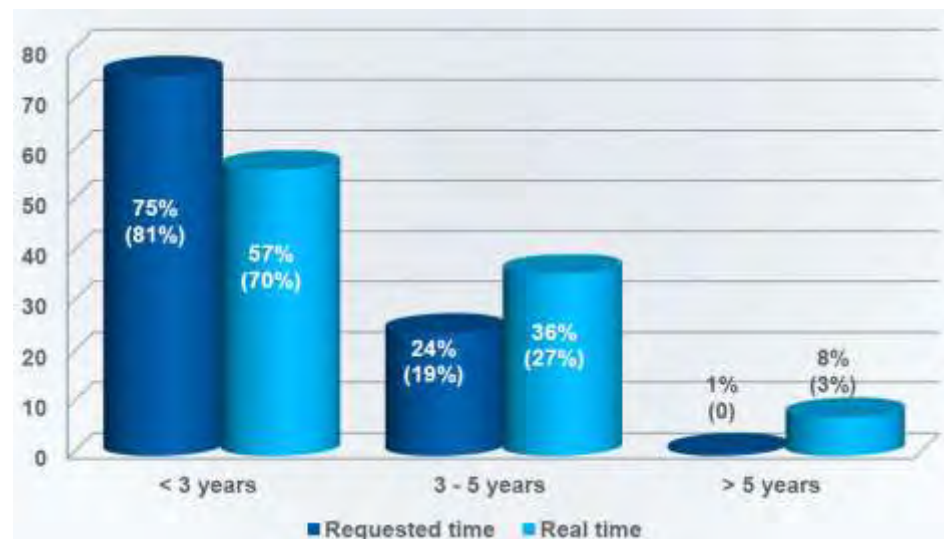
internationale Ebene
 europäische Ebene
 nationale Ebene

	Elektrotechnik	Telekommunikation	übrige Bereiche
internationale Ebene	 IEC	 ITU-T Recommendations	 ISO
europäische Ebene	 EN / HD	 EN/ETS	 EN
nationale Ebene	 ÖVE/ÖNORM		 ÖNORM




 Foren/Konsortien
 Branchenstandards
 Marktführer

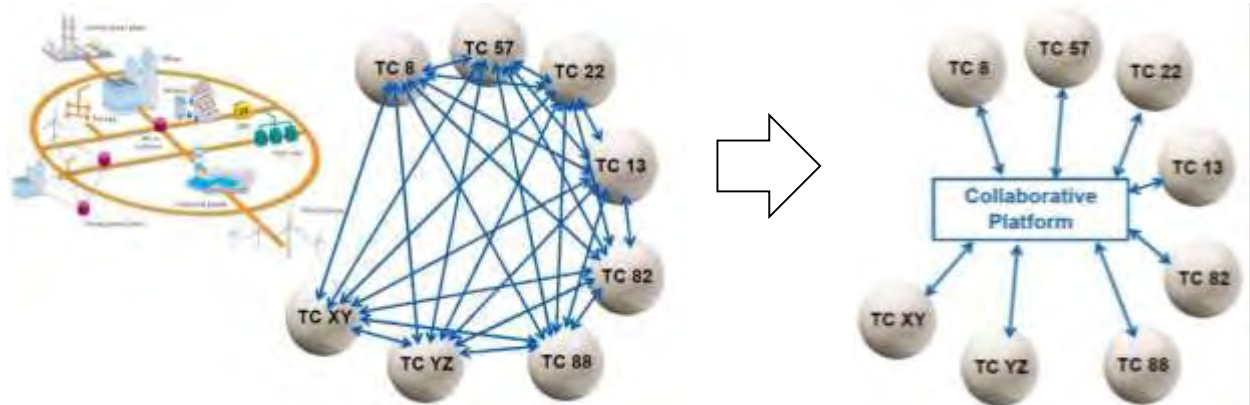
- gegründet 1906, Sitz in Genf, ca. 100 Mitarbeiter
- 178 TC/SC, 1265 WG/PT/MT (2013-12-31)
- 13.000 Experten
- Σ 6939 Publikationen (2013-12-31) (ca. 6200 IEC Standards)
- Time to market: großteils < 1-2 Jahre (durchschnittlich 34 Monate)



Systems Approach

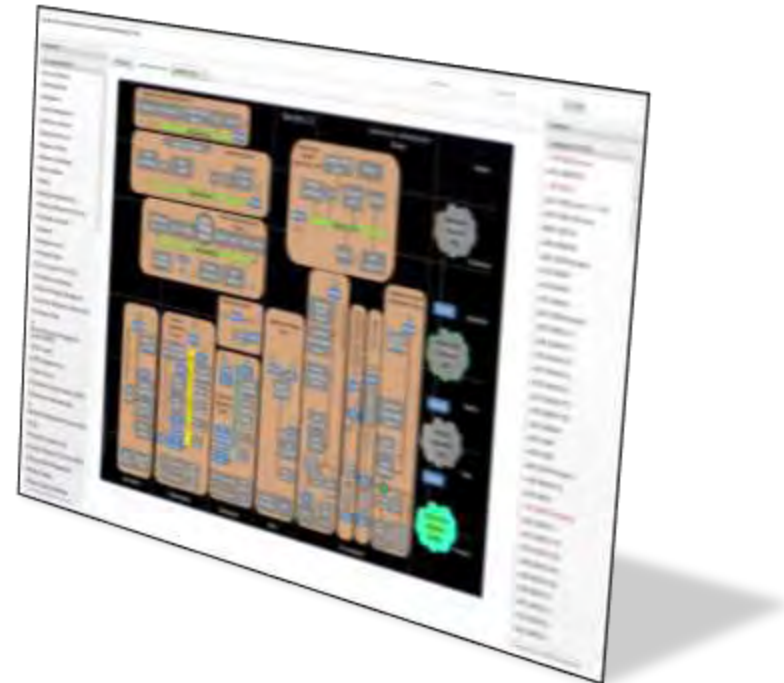
- Systems Evaluation Groups (SEGs)
 - SEG 1 Smart Cities
 - **SEG 2 Smart Grid**
- Systems Committees (SyCs)

Industry 4.0

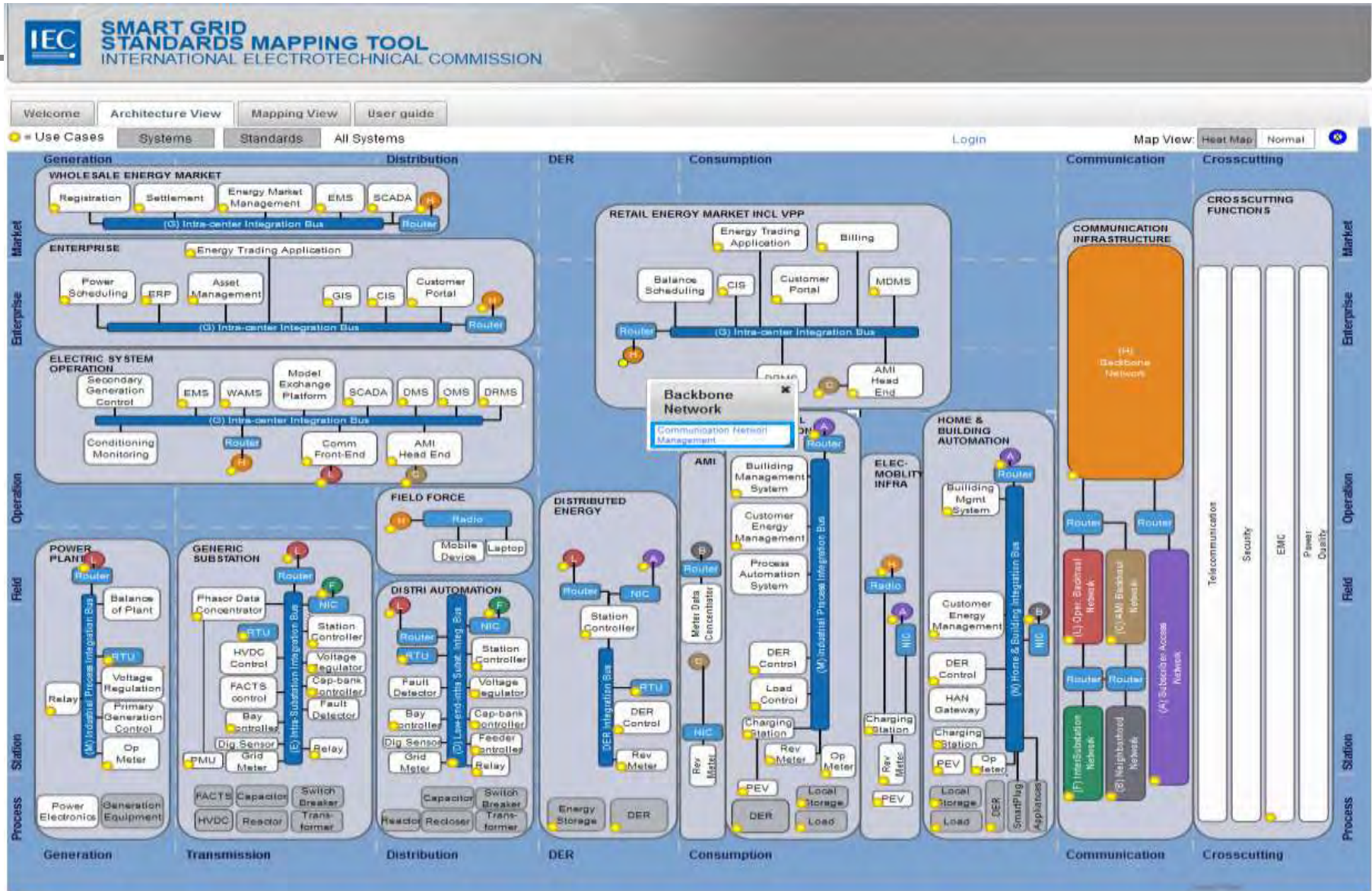


SMB Strategic Groups

- **SG 3 Smart Grid**
- SG 4 LVDC distribution systems up to 1500V DC
- SG 5 Ambient Assisted Living
- SG 6 Electrotechnology for Mobility
- SG 7 Electrotechnical Applications of Robot Technologies
- ahG 48 Remote Participation at TC/SC Meetings
- ahG 49 Industry 4.0



Der Link zum Überblick



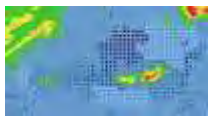
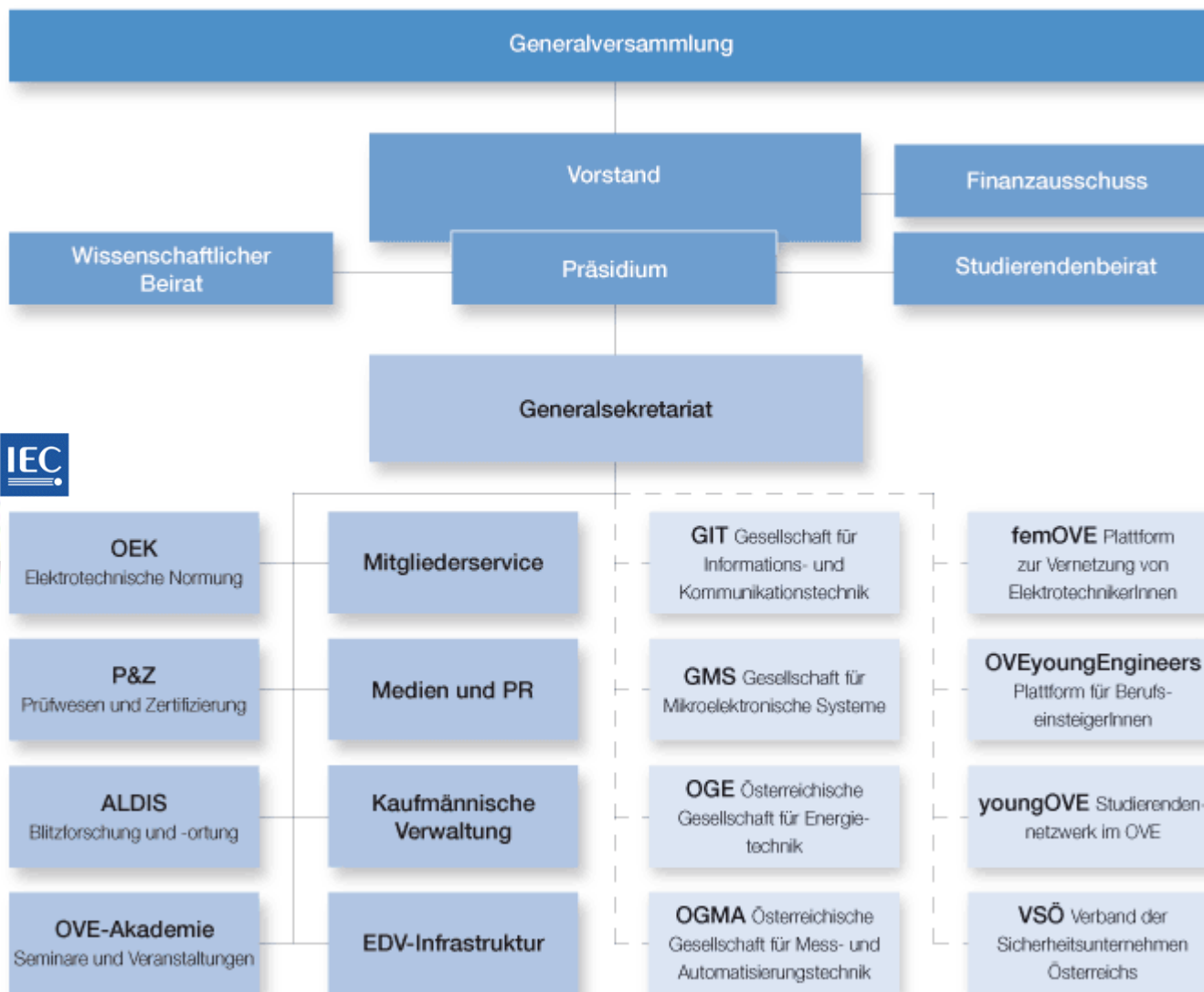
Österreichischer Verband für Elektrotechnik (I)



- gegründet 1883
- erste elektrotechnische Bestimmung 1889
- Private Non-Profit Organisation mit ca. 2500 Mitgliedern
- Aufgaben: Interessenvertretung, Normung und Zertifizierung
- 39 Mitarbeiter

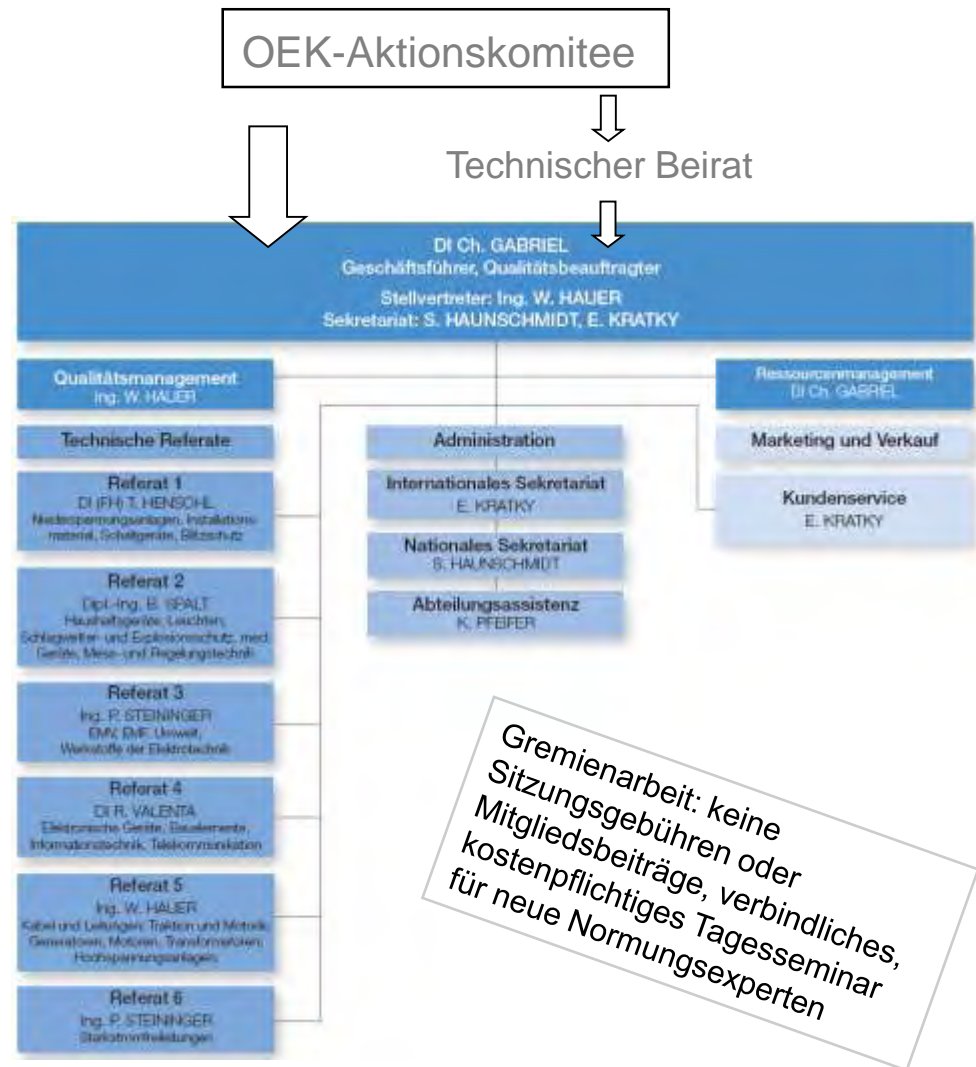


Österreichischer Verband für Elektrotechnik (II)



Österreichisches Elektrotechnisches Komitee – OEK

- 110 Fachgremien (TK, TSK, AG)
- es werden 178 IEC Komitees und 81 CENELEC Komitees gespiegelt
- 700 Experten
- 5700 Österreichische Bestimmungen für die Elektrotechnik (ÖVE/ÖNORMEN)
- 9 Mitarbeiter
- hoher Eigenfinanzierungsgrad durch Normenverkauf
- Marktüberwachung im Auftrag BMWFJ



OEK-AK AG „Smart Grid“

Konstituiert im November 2010

Koordination der Aktivitäten im Umfeld von Smart Grid mit Bezug zu Normung und Standardisierung

innovative Ergebnisse aus der Arbeit der E-Energy-Projekte und weiterer Forschungsergebnisse frühzeitig aufzugreifen und in die Normung einzubringen,

Informationen der internationalen Normungsaktivitäten im Bereich Smart Grid im OEK branchenübergreifend den relevanten Gremien und den Interessenspartnern zur Verfügung zu stellen.

Zusammensetzung:

Vorsitz: MR Reinhard DITTLER

Außer den vom OEK-Aktionskomitee nominierten Vertretern von Industrie, Energieversorgern und Behörde sind österreichische Experten für

- IEC/CLC TC 13 "Electrical energy measurement, tariff- and load control",
- IEC TC 57 "Power systems management and associated information exchange"
- IEC/TC 65 „Industrial-process measurement, control and automation“,
- IEC/CLC TC 72 „Automatic controls for household use“,
- CLC TC 8X „System aspects of electrical energy supply“ und
- CLC TC 205 „Home and Building Electronic Systems (HBES)“ in die Arbeit der AG involviert.

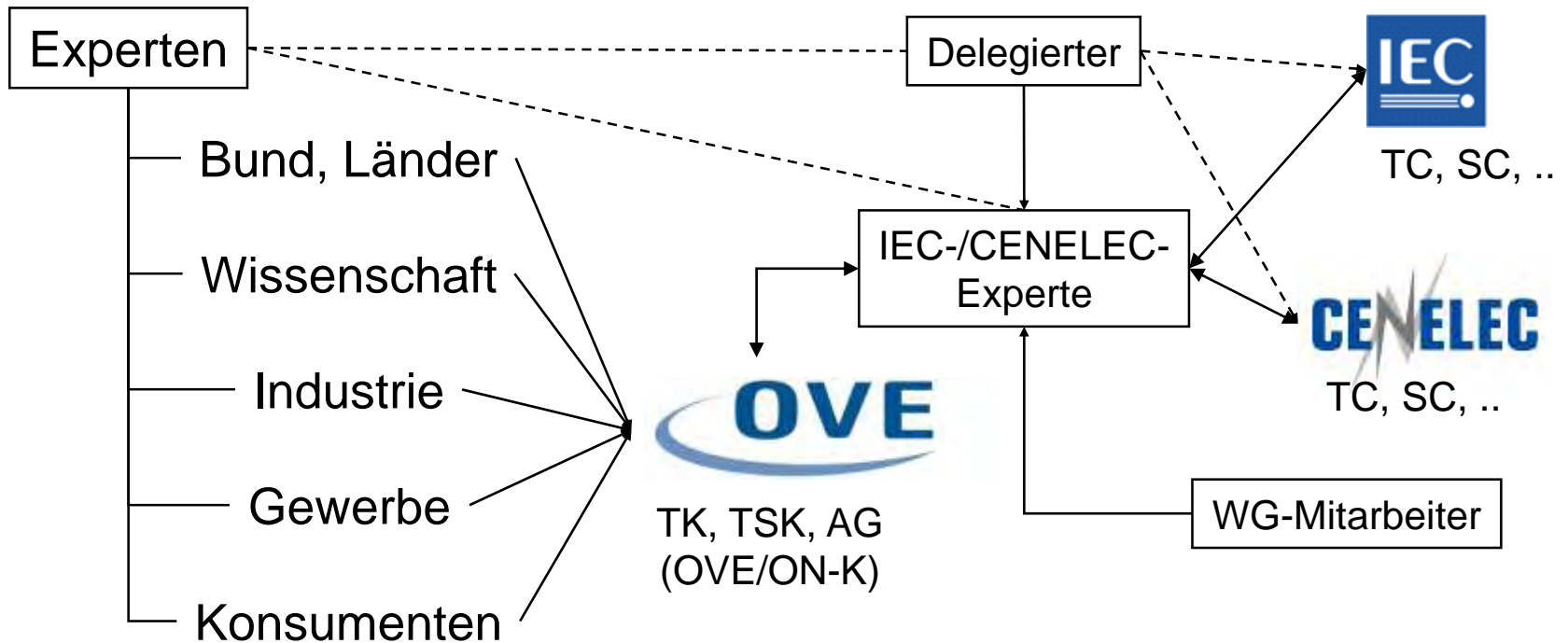
Die Mitarbeit an diesen Standardisierungsprojekten auf österreichischer Ebene erfolgt in den Technischen Komitees (TK) und Subkomitees (TSK) des Österreichischen Elektrotechnischen Komitees OEK

Betroffen sind vor allem die TKs

- E - Elektrische Niederspannungsanlagen
- EMV - Elektromagnetische Verträglichkeit
- IS - Installationsmaterial und Schaltgeräte
- IT-EG - Informationstechnik, Telekommunikation und Elektronik
- MR - Mess- und Regelungstechnik
- TM - Traktion und Motorik

mit ihren entsprechenden TSKs

Mitarbeit in der Normung



„Es bedeutet: sich vertraut machen“

- Energietechnik und Informationstechnik sprechen eine gemeinsame Sprache
- Es gibt auch eine verständliche Sprache für den Endkunden
- Beteiligte an Smart Grid (Pilot-)Projekten bringen sich vermehrt in die Standardisierungsarbeit ein
- Wir werden ein leistbares, komfortables, benutzerfreundliches, sicheres, nachhaltiges Energiesystem haben
- „Was muss ich da tun?“
- **„Du musst sehr geduldig sein“**, antwortete der Fuchs.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Der Link zum Überblick

The screenshot displays the IEC Smart Grid Standards Map web application. The interface includes a navigation menu on the left with categories like 'Market', 'Enterprise', 'Operation', 'Field', and 'Process'. The main content area shows a hierarchical diagram of smart grid systems, organized into columns for 'Generation', 'Distribution', 'DER', 'Consumption', 'Communication', and 'Crosscutting'. A 'Systems' pop-up window is open, listing various system types such as 'Advanced metering infrastructure', 'Energy management system', and 'Distribution automation system'. The diagram shows interconnected components like 'Wholesale Energy Market', 'Retail Energy Market', 'Energy Trading Application', 'Billing', 'Customer Portal', 'AMI', 'DER', 'Home & Business Automation', and 'Communication Infrastructure'. The bottom of the screen shows a Windows taskbar with the date 13:14 on 20.05.2014.

Der Link zum Überblick

The screenshot displays the IEC Smart Grid Standards Map web application. The interface includes a browser window at the top with the URL 'smartgridstandardsmap.com'. The main content area features a hierarchical diagram of smart grid standards, organized into several key sections:

- Wholesale Energy Market:** Includes standards for Regulation, Settlement, Energy Asset Management, EMS, and SCADA.
- Enterprise:** Covers Energy Trading Applications, Power Scheduling, Asset Management, and Customer Portals.
- Electric System Operation:** Details Secondary Generation Control, EMS, SCADA, and various monitoring and control systems.
- Field Force:** Focuses on Station Control and related equipment.
- Distributed Energy:** Addresses Station Control, DER Control, and Energy Storage.
- RETAIL ENERGY MARKET (WEL VPP):** Includes Energy Trading Applications, Balance Settlement, and Metering.
- HOUSING & BUILDING AUTOMATION:** Covers Building Management Systems and Energy Management.
- COMMUNICATIONS INFRASTRUCTURE:** A central vertical block representing communication standards.
- CROSS-CUTTING FUNCTIONS:** A vertical block on the right side of the diagram.

The diagram uses a color-coded system to represent different levels of the smart grid hierarchy, with blue for higher-level market and enterprise functions, and more varied colors for lower-level operational and field-level functions. A detailed pop-up window for 'Station Controller' is visible, listing various IEC standards such as IEC 61850-1, IEC 61850-2, IEC 61850-3, IEC 61850-4, IEC 61850-5, IEC 61850-6, IEC 61850-7, IEC 61850-8, IEC 61850-9, IEC 61850-10, IEC 61850-11, IEC 61850-12, IEC 61850-13, IEC 61850-14, IEC 61850-15, IEC 61850-16, IEC 61850-17, IEC 61850-18, IEC 61850-19, IEC 61850-20, IEC 61850-21, IEC 61850-22, IEC 61850-23, IEC 61850-24, IEC 61850-25, IEC 61850-26, IEC 61850-27, IEC 61850-28, IEC 61850-29, IEC 61850-30, IEC 61850-31, IEC 61850-32, IEC 61850-33, IEC 61850-34, IEC 61850-35, IEC 61850-36, IEC 61850-37, IEC 61850-38, IEC 61850-39, IEC 61850-40, IEC 61850-41, IEC 61850-42, IEC 61850-43, IEC 61850-44, IEC 61850-45, IEC 61850-46, IEC 61850-47, IEC 61850-48, IEC 61850-49, IEC 61850-50, IEC 61850-51, IEC 61850-52, IEC 61850-53, IEC 61850-54, IEC 61850-55, IEC 61850-56, IEC 61850-57, IEC 61850-58, IEC 61850-59, IEC 61850-60, IEC 61850-61, IEC 61850-62, IEC 61850-63, IEC 61850-64, IEC 61850-65, IEC 61850-66, IEC 61850-67, IEC 61850-68, IEC 61850-69, IEC 61850-70, IEC 61850-71, IEC 61850-72, IEC 61850-73, IEC 61850-74, IEC 61850-75, IEC 61850-76, IEC 61850-77, IEC 61850-78, IEC 61850-79, IEC 61850-80, IEC 61850-81, IEC 61850-82, IEC 61850-83, IEC 61850-84, IEC 61850-85, IEC 61850-86, IEC 61850-87, IEC 61850-88, IEC 61850-89, IEC 61850-90, IEC 61850-91, IEC 61850-92, IEC 61850-93, IEC 61850-94, IEC 61850-95, IEC 61850-96, IEC 61850-97, IEC 61850-98, IEC 61850-99, IEC 61850-100.