

Energiestrategie 2050: Herausforderungen für Verteilnetzbetreiber und Möglichkeiten durch Digitalisierung

VTE-Feierabendveranstaltung, 05.10.2017, Dr. Nicolas Rohner



Neues Energiegesetz

Energieeffizienz



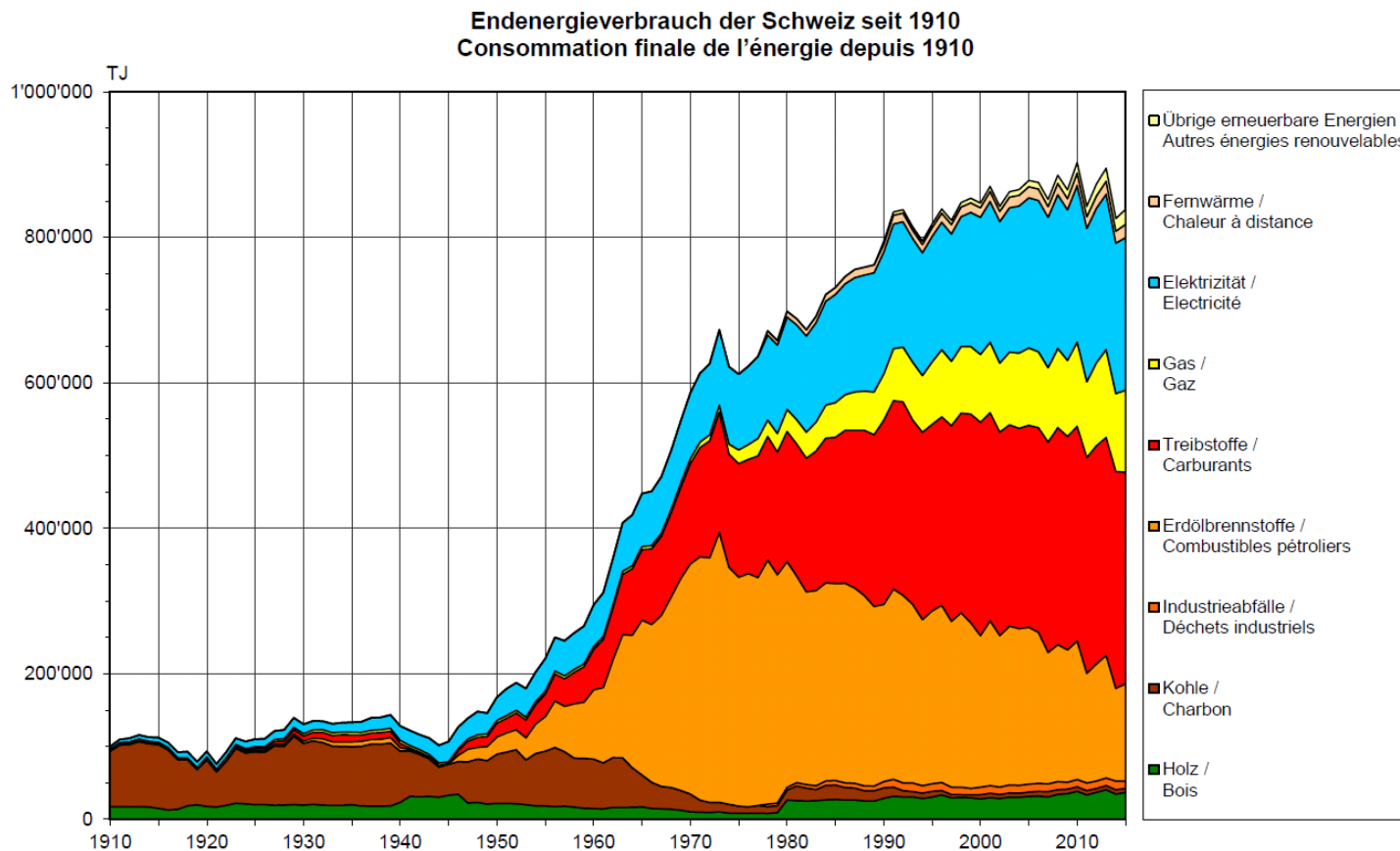
Erneuerbare Energien



Atomausstieg



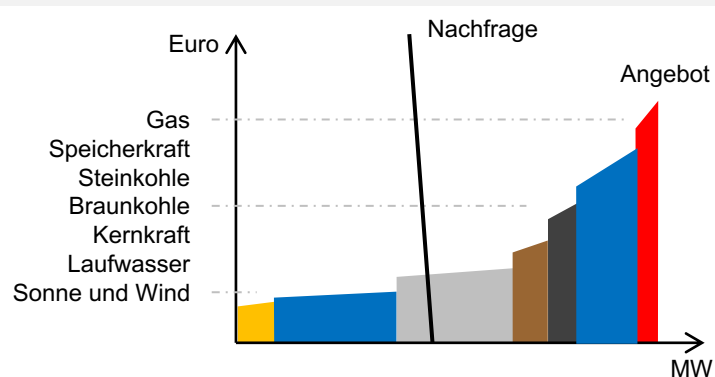
Relevante Bereiche werden adressiert – Der Energieverbrauch stagniert



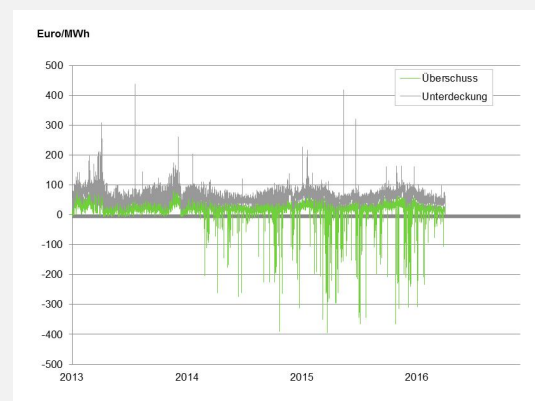
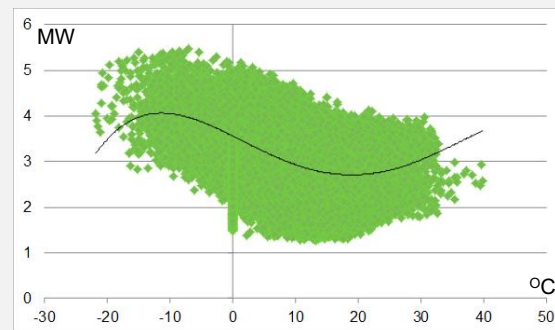
Quelle: BFE

Effizienz durch Markt?

Angebot und Nachfrage

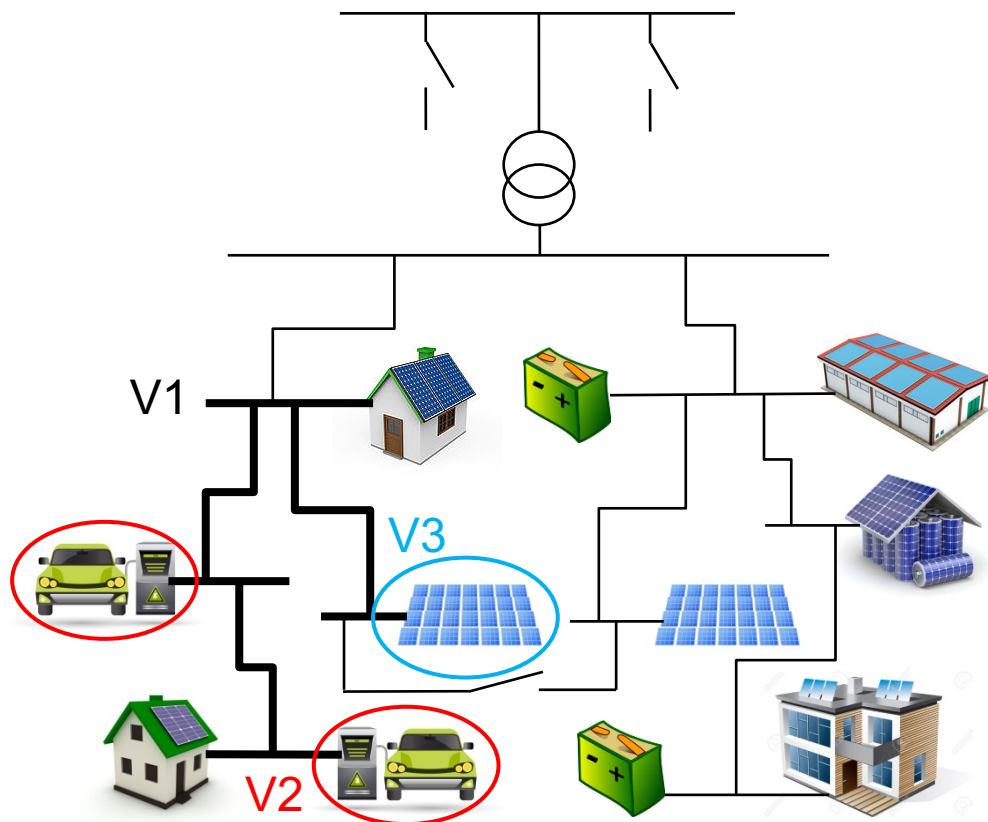


Preisbildung im Energiemarkt

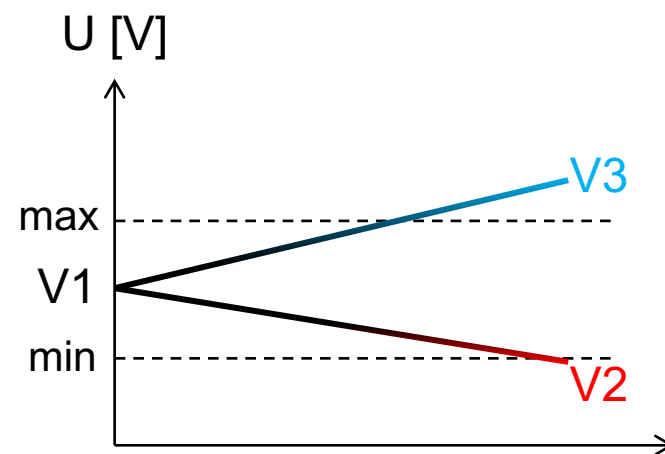


Digitalisierung im Verteilnetz

Spannungsverhältnisse ändern stark



Spannungshaltung



Keine Gleichzeitigkeit!
Extreme beherrschen!

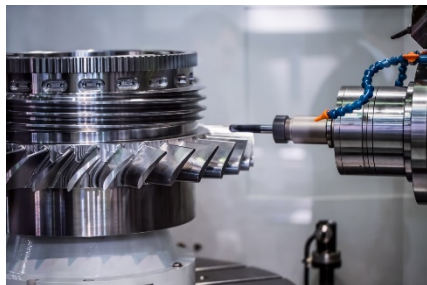
Wann ist das alles passiert?



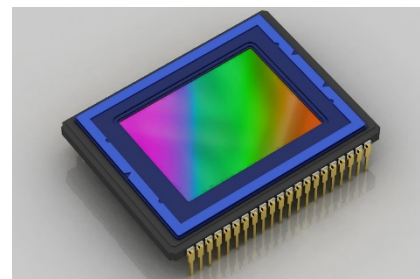
“A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity”

1943 Warren McCulloch und Walter Pitts

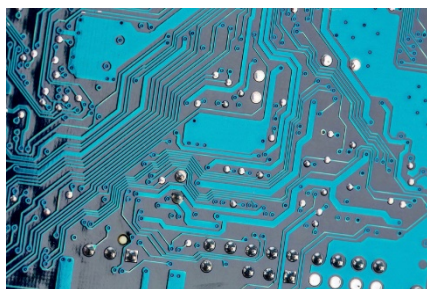
Technologischer Wandel



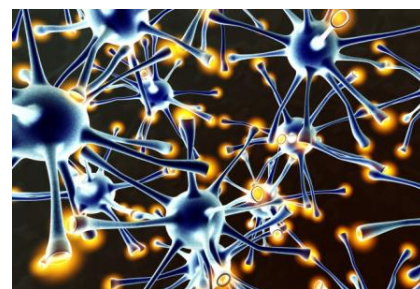
Mechanik



Messen
Kalibrieren



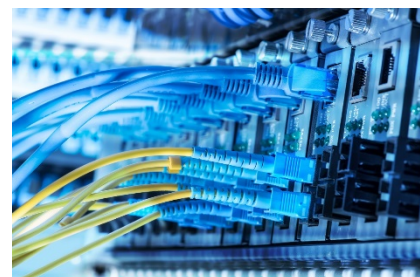
Elektronik



Berechnen
Optimieren

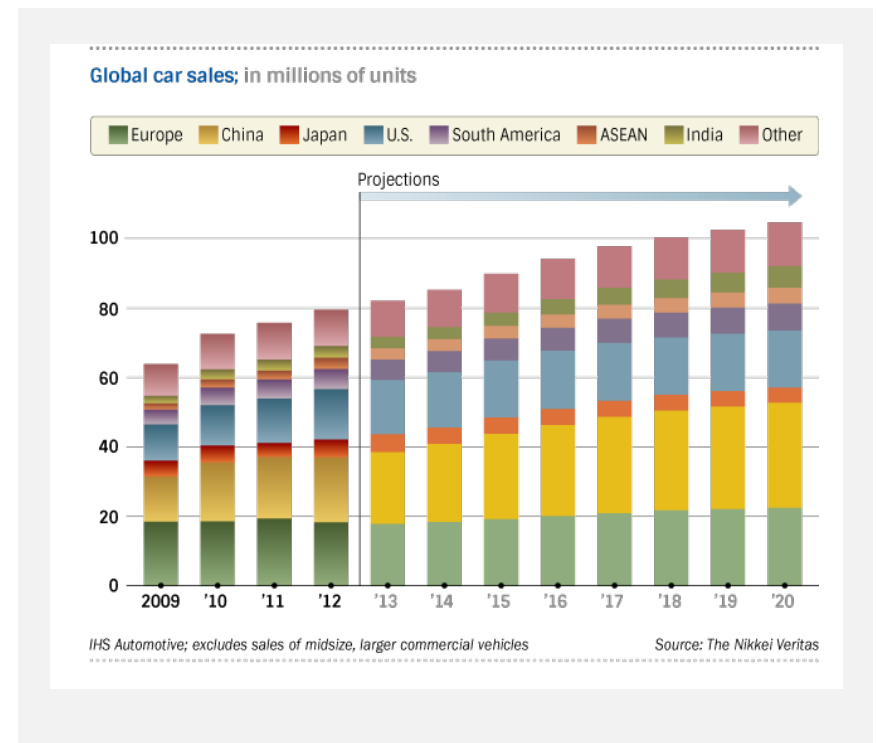
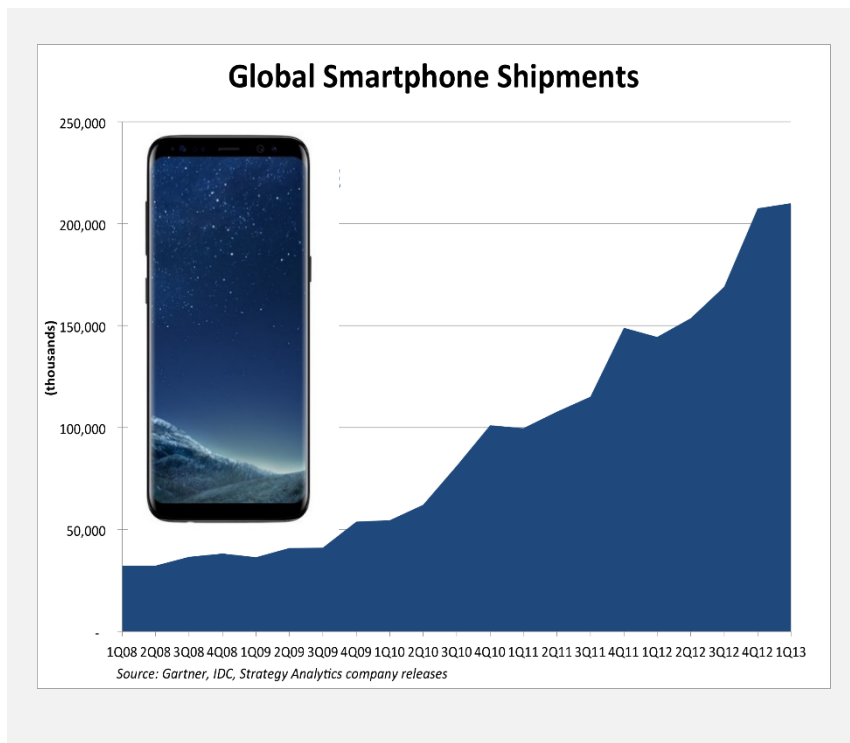


Optik

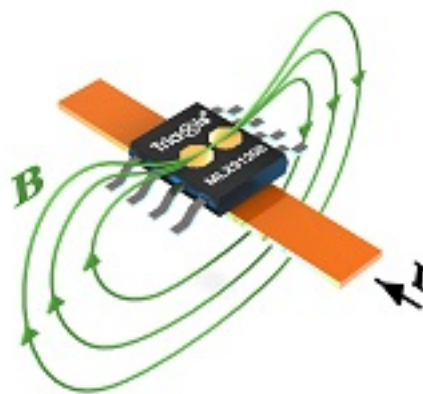


Kommunizieren
Steuern

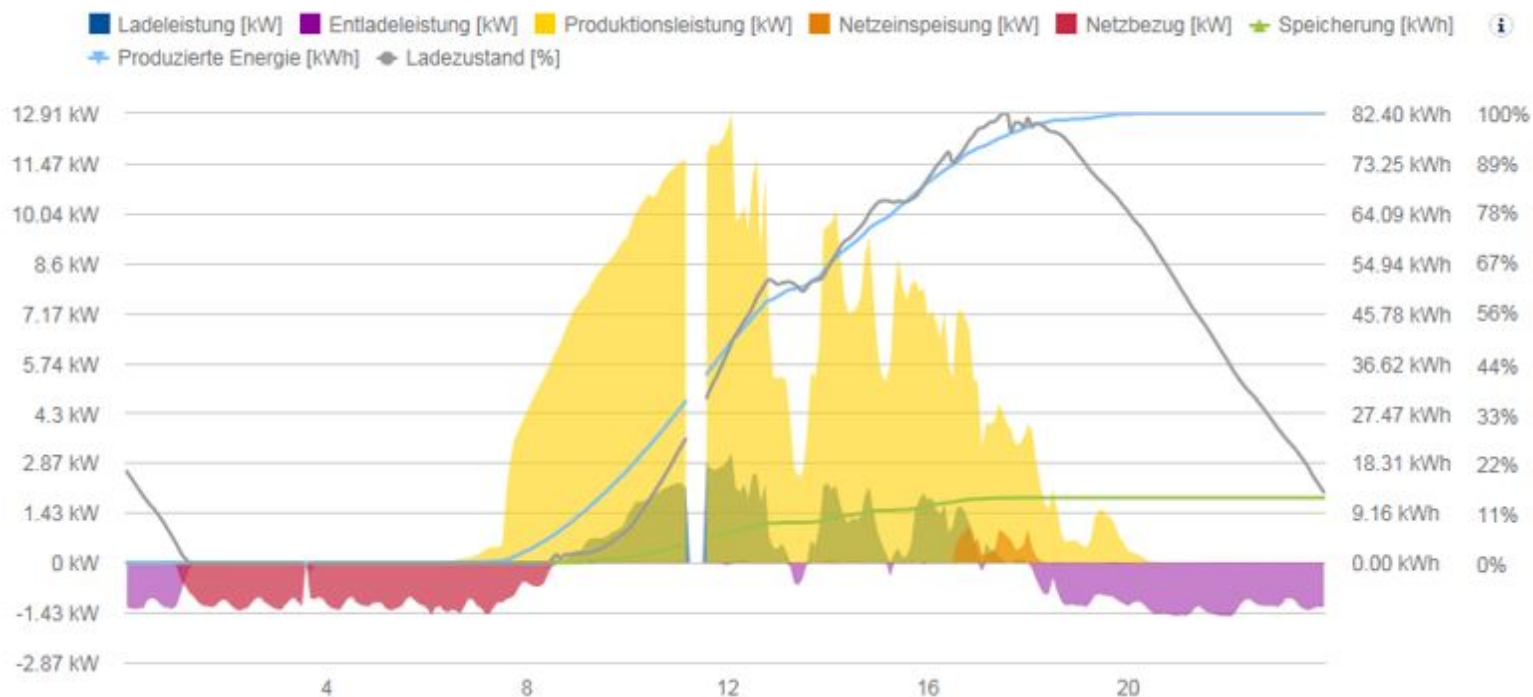
Konsumgüter geben den Takt an



Infrastruktur ist auf 40 oder 60 Jahre ausgelegt

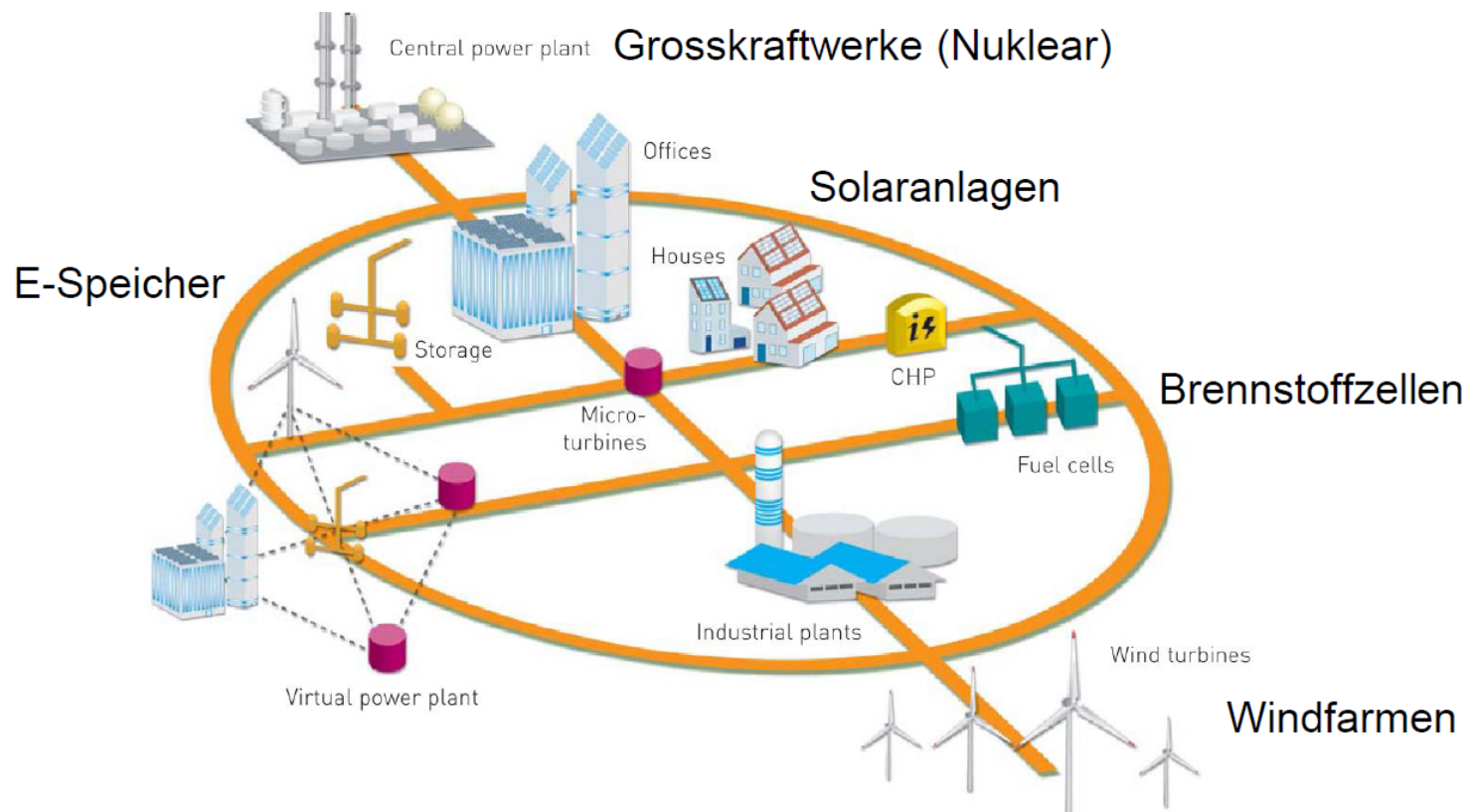


Bestehende Geschäftsmodelle geraten unter Druck



SMART Grid

Ein Marktplatz mit verschiedenen Interessen

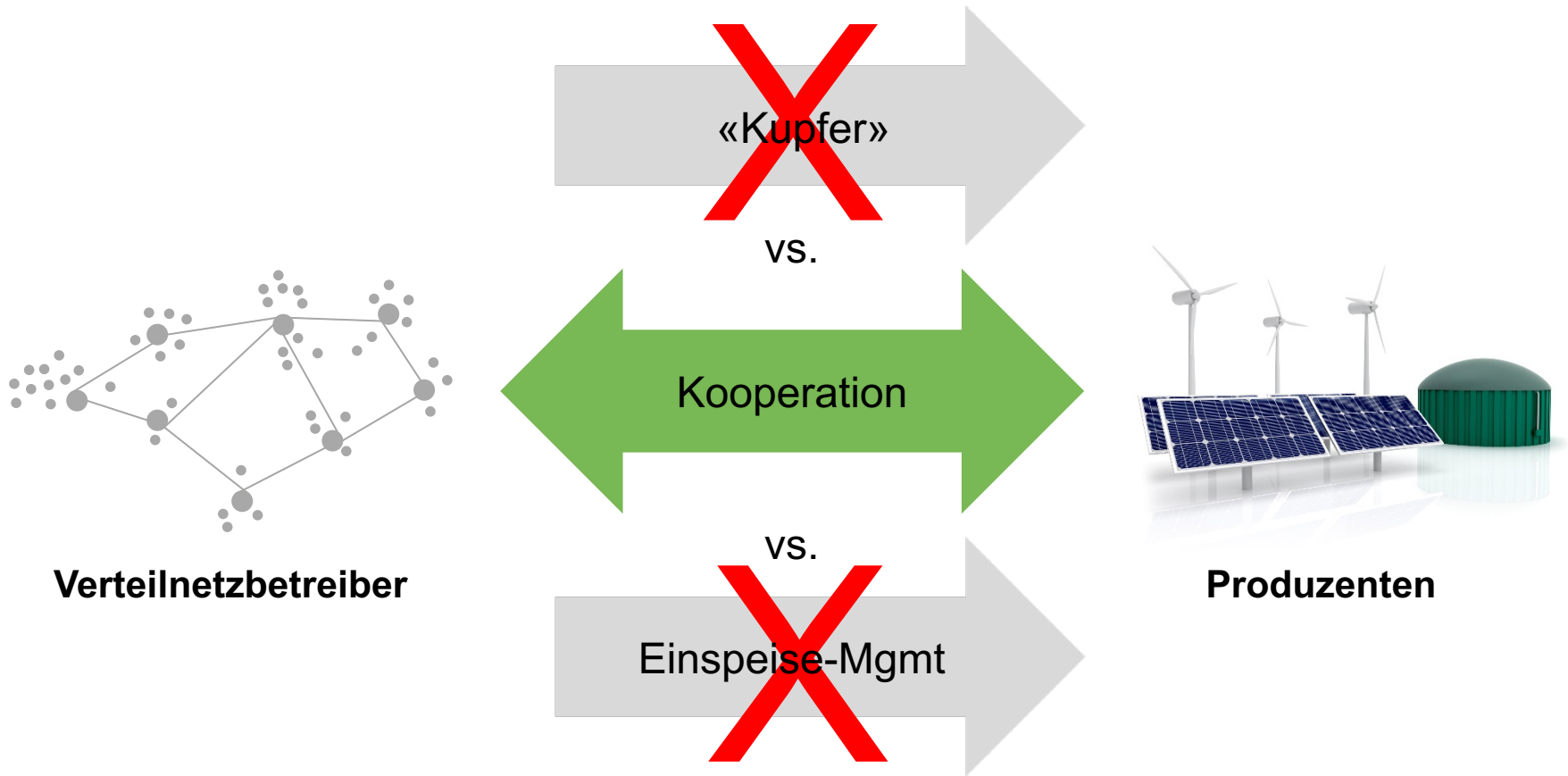


Die vorhandene Flexibilität kann an verschiedene «Kunden» vermarktet werden

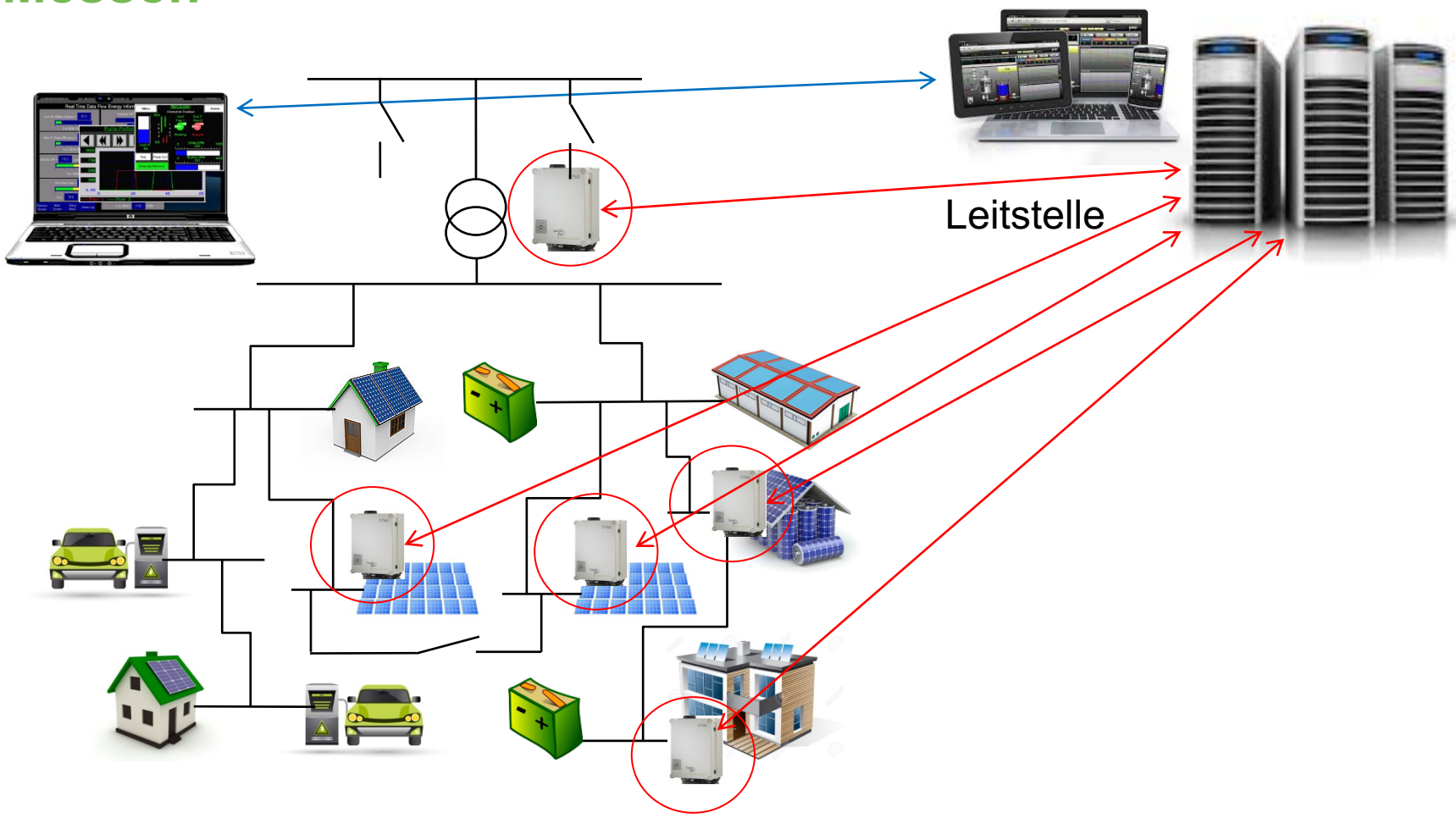
Produzenten und Verteilnetzbetreiber



Kooperativer Ansatz zur Integration und Vermarktung von dezentraler Erzeugung im Verteilnetz



Lösungsansatz: Messen



Lösungsansatz: Berechnen

Meteodaten

Schweizerische Eidgenossenschaft
 Confédération suisse
 Confederazione Svizzera
 Confederaziun svizra
 Swiss Confederation

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
 Département fédéral de l'intérieur DFI
 Dipartimento federale dell'interno DFI
 Federal Department of Home Affairs DFHA

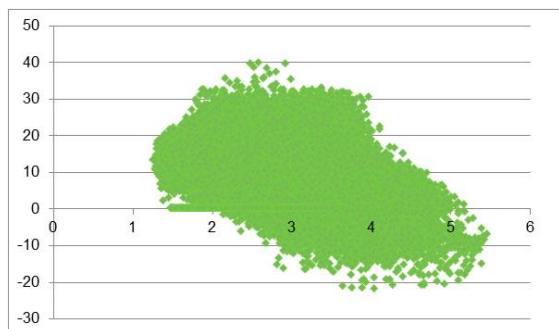
Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz
 Office fédéral de météorologie et de climatologie MétéoSuisse
 Ufficio federale di meteorologia e climatologia MeteoSvizzera
 Federal Office of Meteorology and Climatology MeteoSwiss

SwissMetNet Bodenstationen / Stations de mesures au sol SwissMetNet
Stazioni di superficie SwissMetNet / SwissMetNet surface weather stations

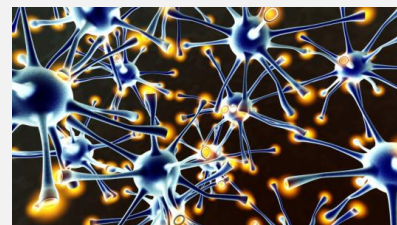


Oberriet, SG 409 m ü.M.

Stationname / Nom de la station Nome della stazione / Station name	Oberriet, SG
---	--------------



Prognosemodelle

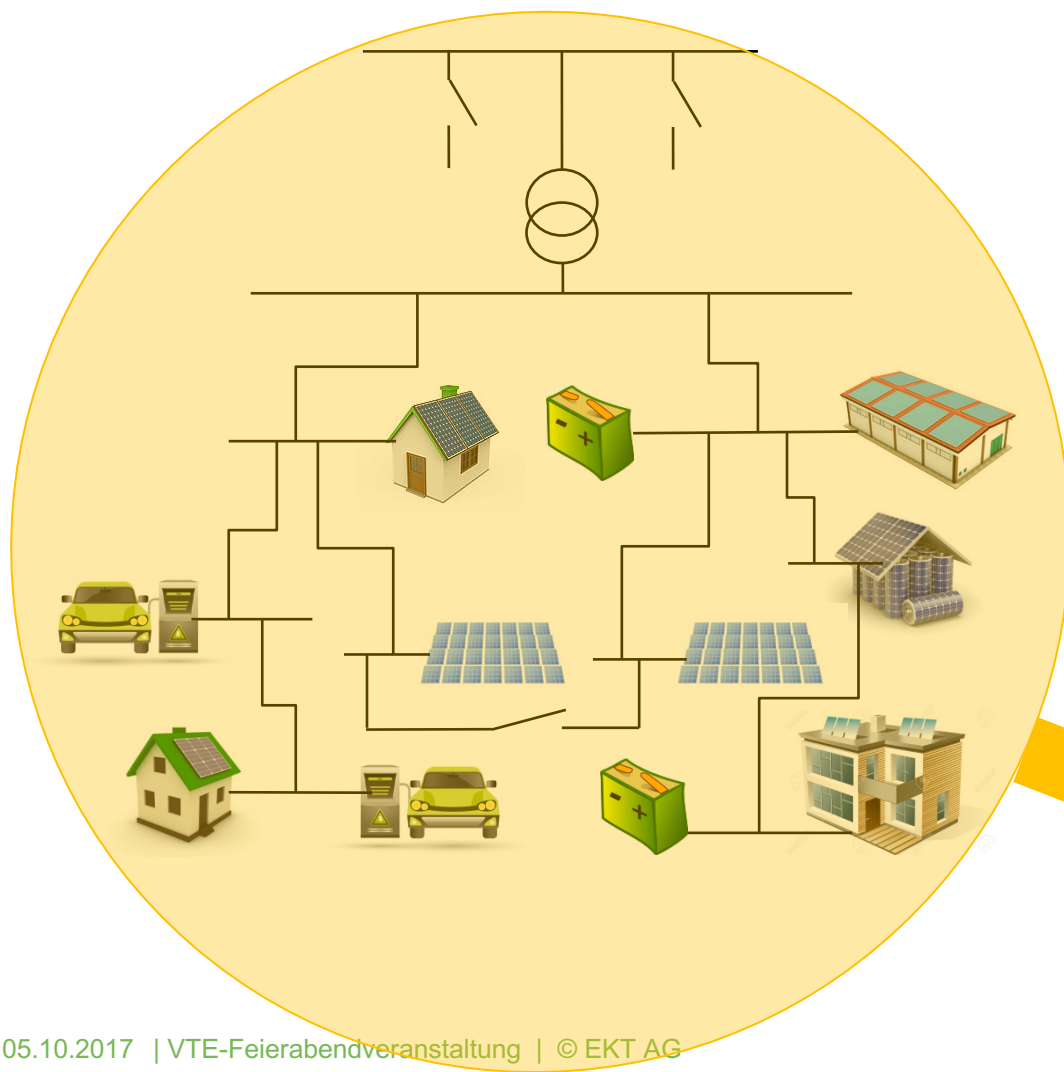


Visualisierung neuronales
Netz für Prognosemodelle

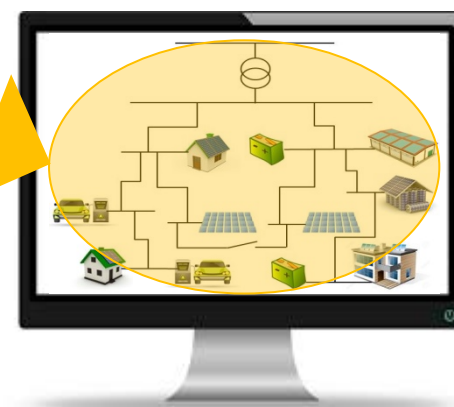


Piz Kesch: Intel Haswell
Supercomputer des CSCS

Lösungsansatz: Koordinierte Massnahmen



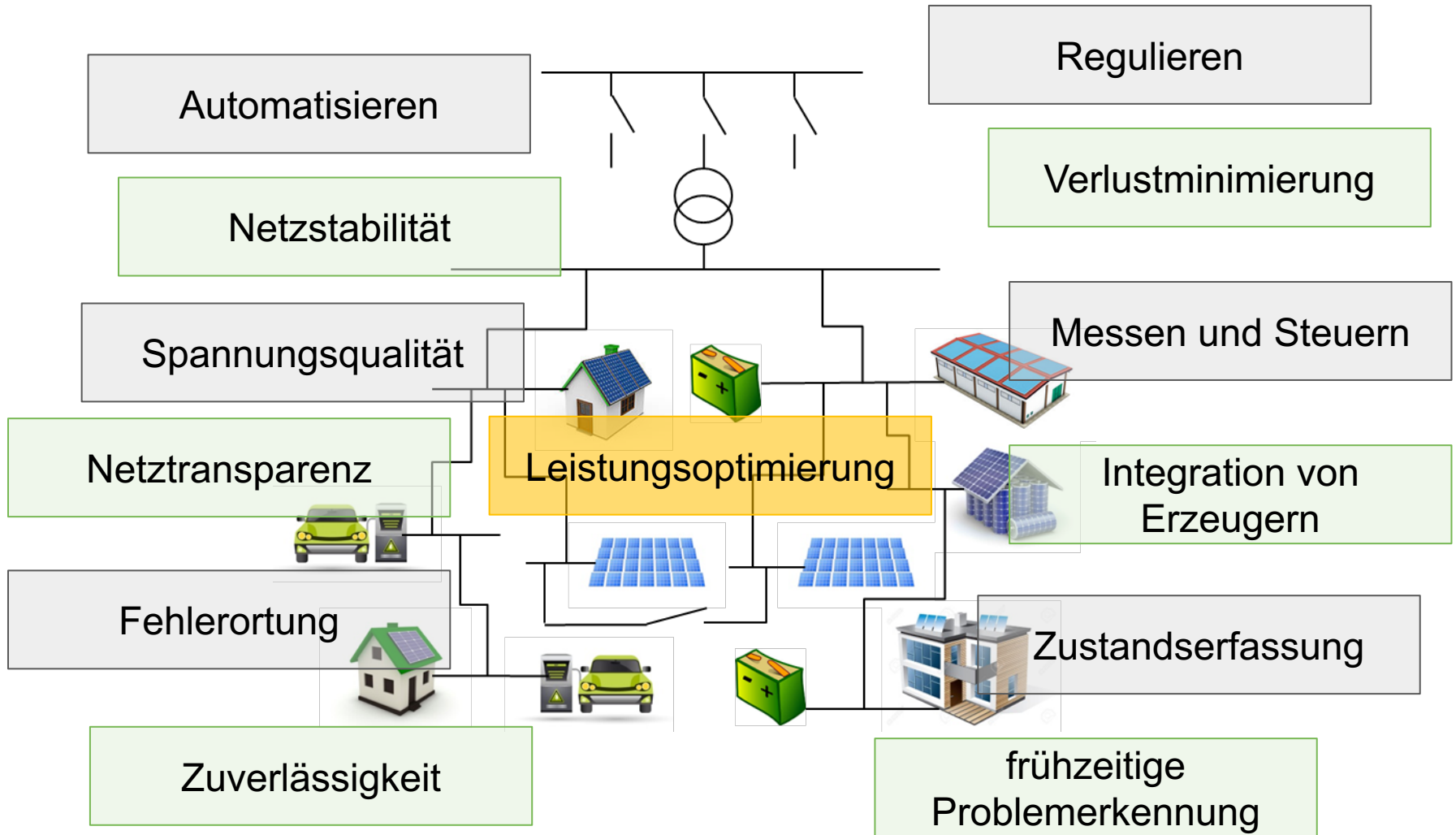
- Trafos
- Leitungen
- Schalter
- Verteilkabinen
- Zähler
-



Digitalisierung im Verteilnetz

Intelligenz im Verteilnetz

Smart Grid



Effiziente Nutzung unserer Infrastruktur

Aktuelle Netzauslastung

Fig. 18
Belastungswerte 2014
der schweizerischen
Elektrizitätswerke

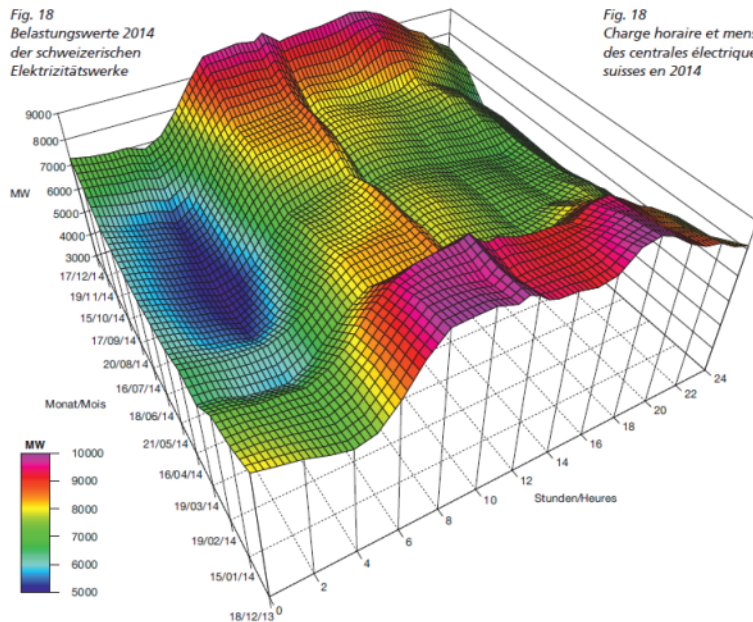
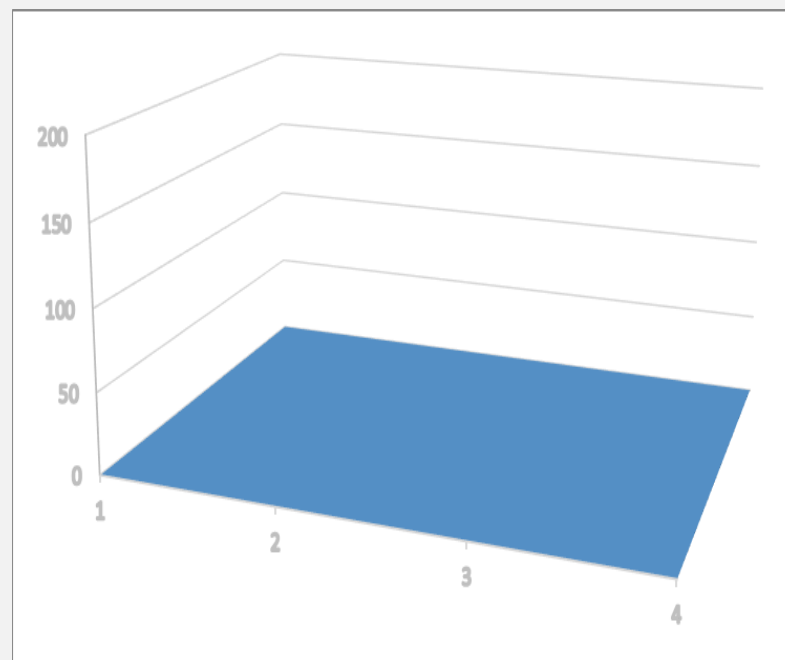


Fig. 18
Charge horaire et mensuelle
des centrales électriques
suisses en 2014



Vision der Zukunft

Effiziente Nutzung unserer Infrastruktur

Aktuelle Netzauslastung

Fig. 18
Belastungswerte 2014
der schweizerischen
Elektrizitätswerke

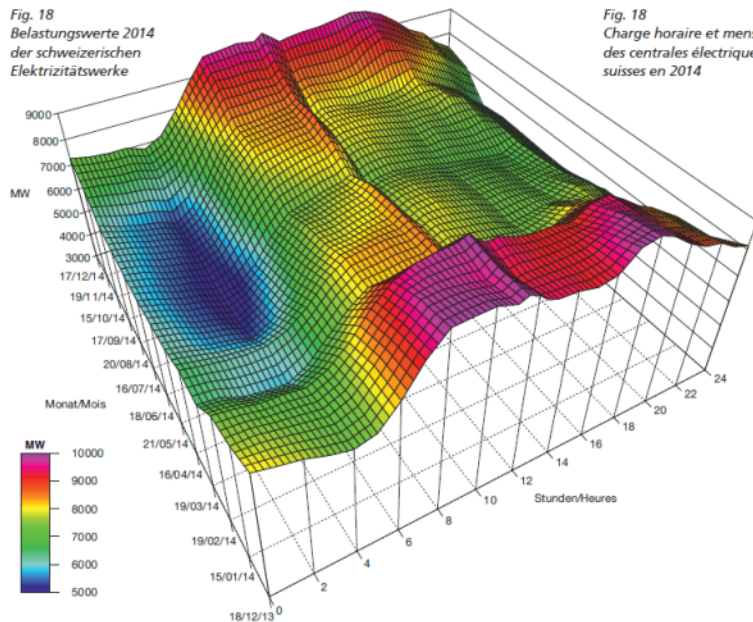
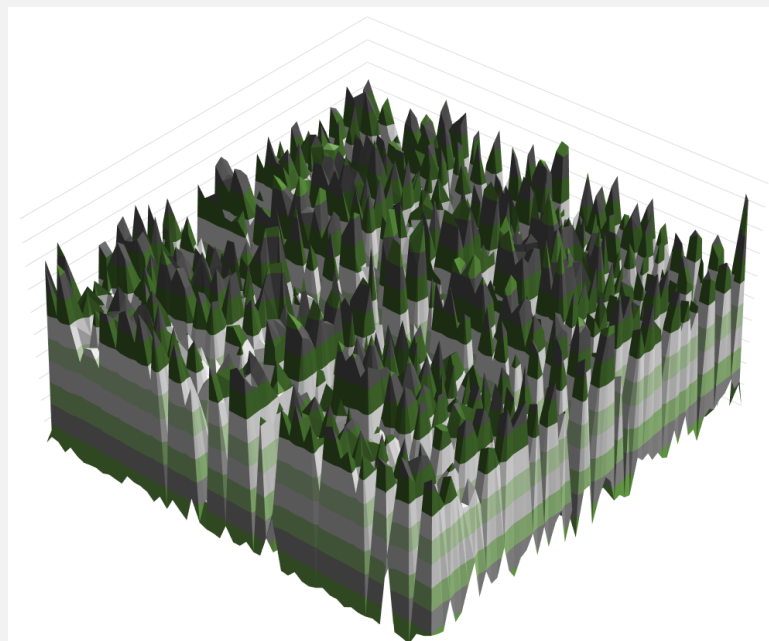


Fig. 18
Charge horaire et mensuelle
des centrales électriques
suisses en 2014



Was gilt es zu tun?

- Koordinierte Lösungen
- Automatisierung und Regeltechnik
- Richtige Anreize setzen
- Marktdesign überarbeiten
- Tarifstruktur prüfen (HT/NT, P-Max)
- Allgemeine Geschäftsbedingungen, Werksreglemente prüfen
- Spannungsqualität spielt eine immer grössere Rolle

Informationen rund um Energie

www.ekt.ch

Nicolas Rohner
Bereichsleiter Energie & Vertrieb

Telefon 071 440 62 05
nicolas.rohner@ekt.ch