

Watt d'Or 2014



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE



Société

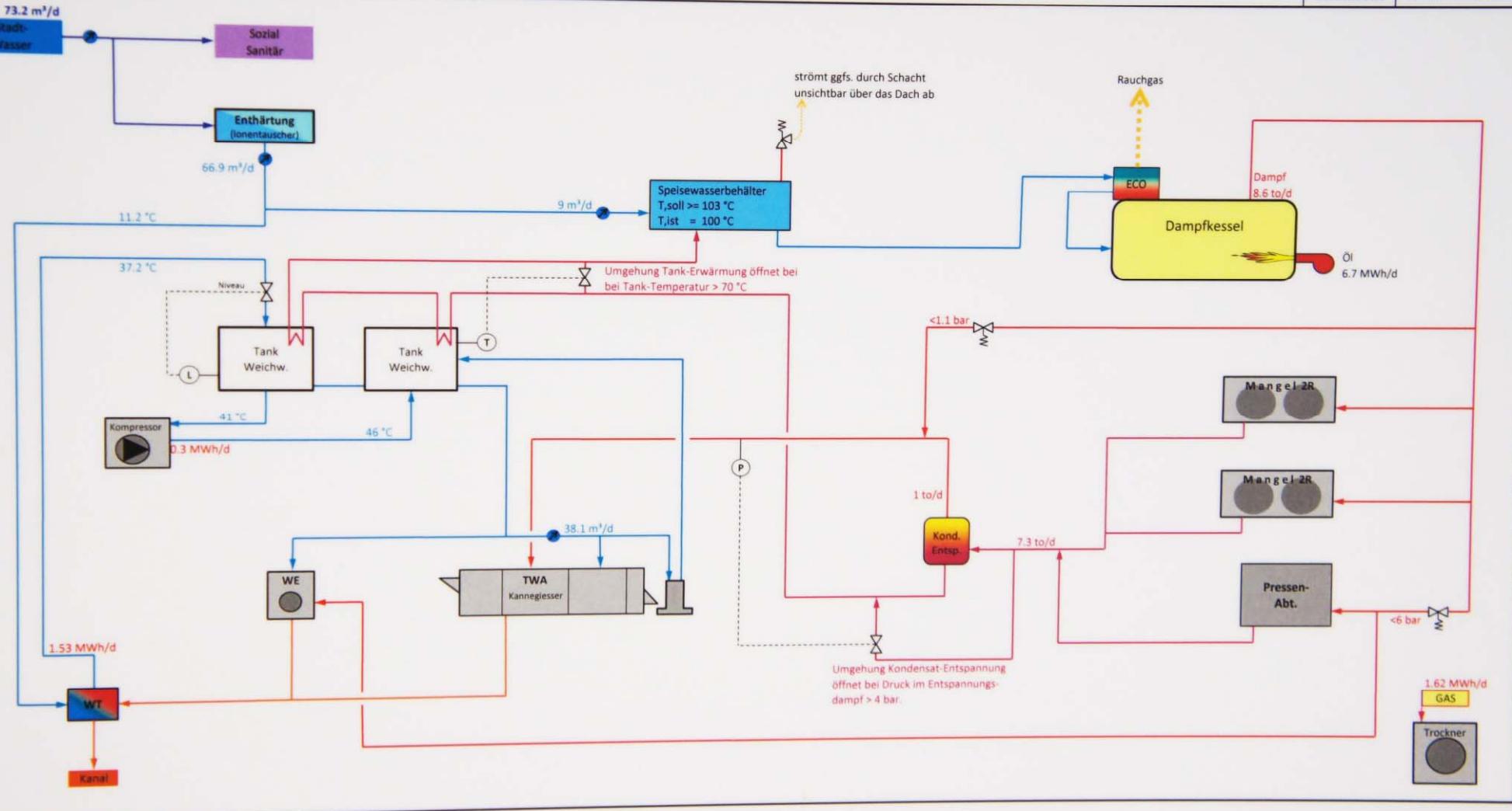
«Efficiency des ressources dans les nettoyages à sec et les blanchisseries – RessEff»

Association suisse des entreprises d'entretien des textiles ASET



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE



«Efficiency of resources in dry cleaning and laundry – RessEff»

Association suisse des entreprises d'entretien des textiles ASET



«Efficiency of resources in dry cleaning and laundry – RessEff»

Association suisse des entreprises d'entretien des textiles ASET



«Efficiency of resources in dry cleaning and laundry – RessEff»

Association suisse des entreprises d'entretien des textiles ASET



«Efficiency of resources in cleaning and laundry – RessEff»

Association suisse des entreprises d'entretien des textiles ASET



«Efficiency of resources in dry cleaning and laundry – RessEff»

Association suisse des entreprises d'entretien des textiles ASET



«Efficiency of resources in dry cleaning and laundry – RessEff»

Association suisse des entreprises d'entretien des textiles ASET



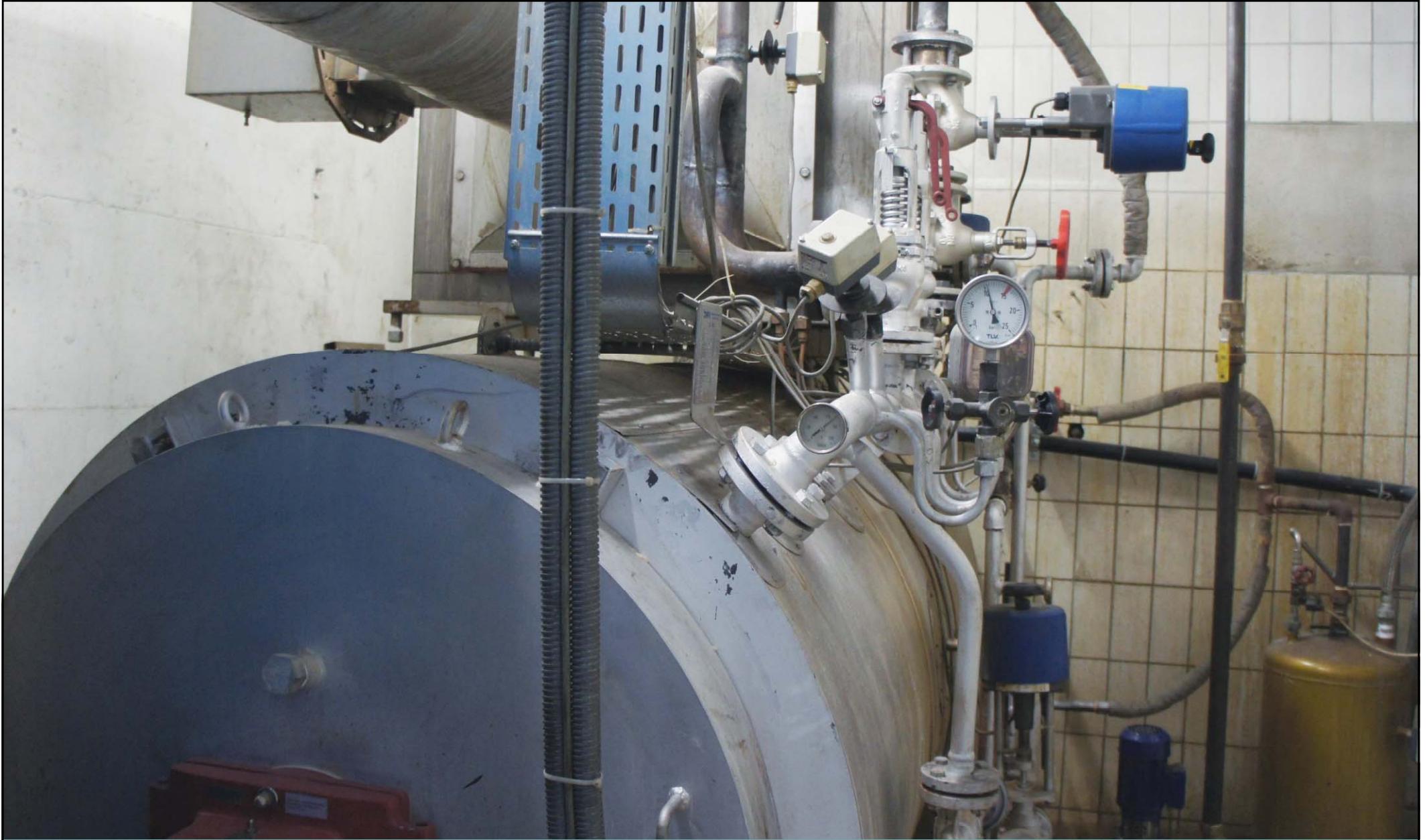
«Efficiency of resources in dry cleaning and laundry – RessEff»

Association suisse des entreprises d'entretien des textiles ASET



«Efficiency of resources in dry cleaning and laundry – RessEff»

Association suisse des entreprises d'entretien des textiles ASET



«Efficiency of resources in dry cleaning and laundry – RessEff»

Association suisse des entreprises d'entretien des textiles ASET



«Efficiency of resources in dry cleaning and laundry – RessEff»

Association suisse des entreprises d'entretien des textiles ASET



«Efficiency of resources in dry cleaning and laundry – RessEff»

Association suisse des entreprises d'entretien des textiles ASET



«Efficiency of resources in dry cleaning and laundry – RessEff»

Association suisse des entreprises d'entretien des textiles ASET



«Efficiency of resources in dry cleaning and laundry – RessEff»

Association suisse des entreprises d'entretien des textiles ASET



«Efficiency of resources in dry cleaning and laundry – RessEff»

Association suisse des entreprises d'entretien des textiles ASET



«Efficiency of resources in dry cleaning and laundry – RessEff»

Association suisse des entreprises d'entretien des textiles ASET



«Efficiency of resources in dry cleaning and laundry – RessEff»

Association suisse des entreprises d'entretien des textiles ASET



«Efficiency of resources in dry cleaning and laundry – RessEff»

Association suisse des entreprises d'entretien des textiles ASET



«Efficiency of resources in dry cleaning and laundry – RessEff»

Association suisse des entreprises d'entretien des textiles ASET

Watt d'Or 2014



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE

Technologies énergétiques

«VARSPEED»

Forces motrices de l'Oberhasli SA

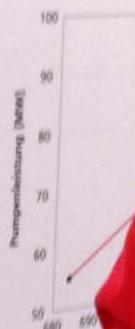
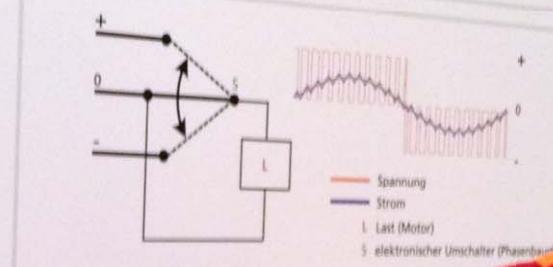
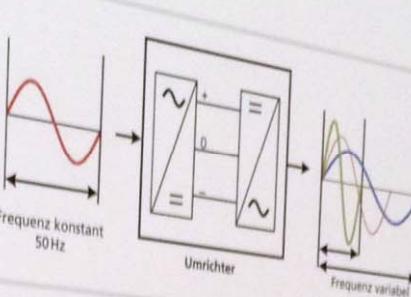
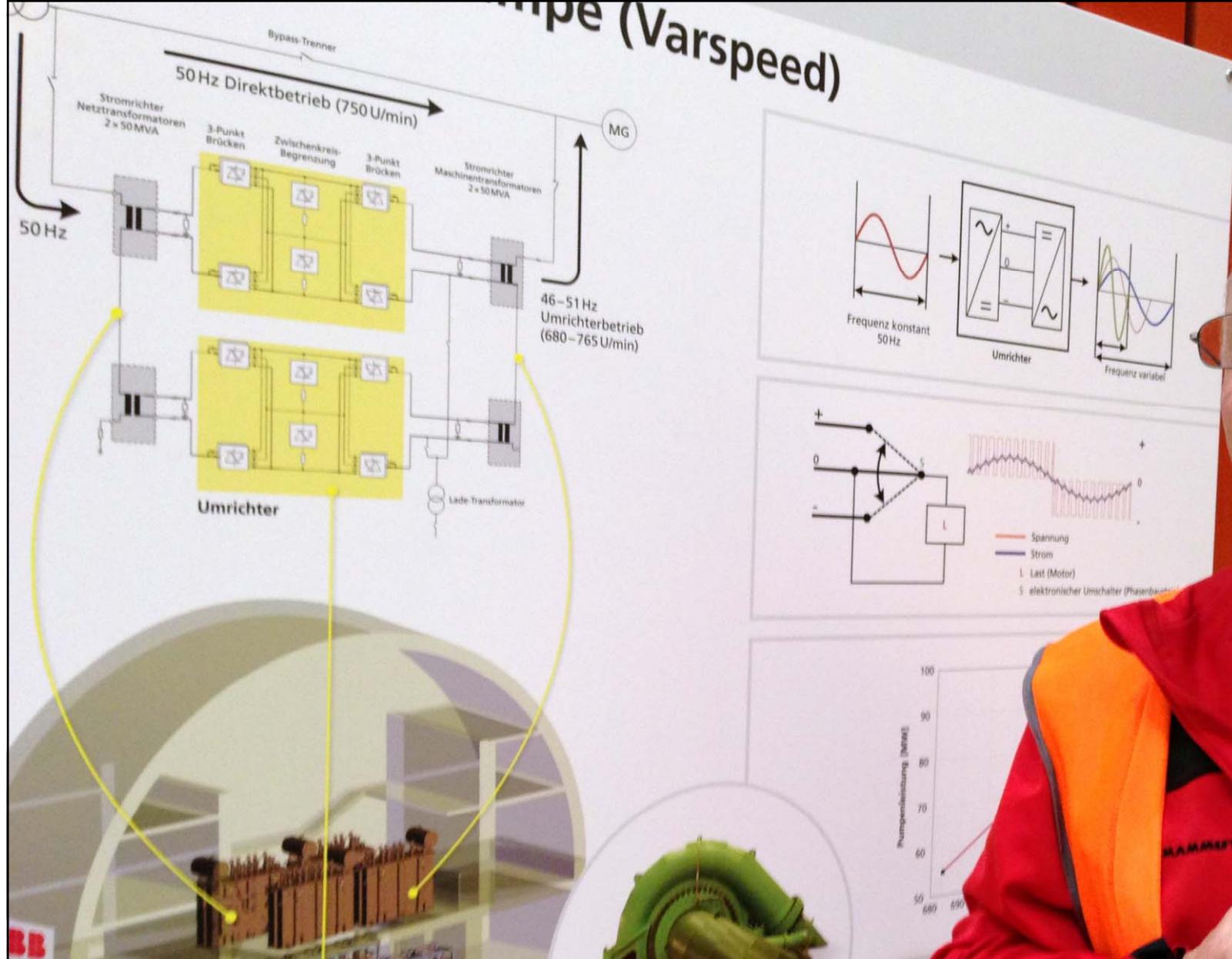


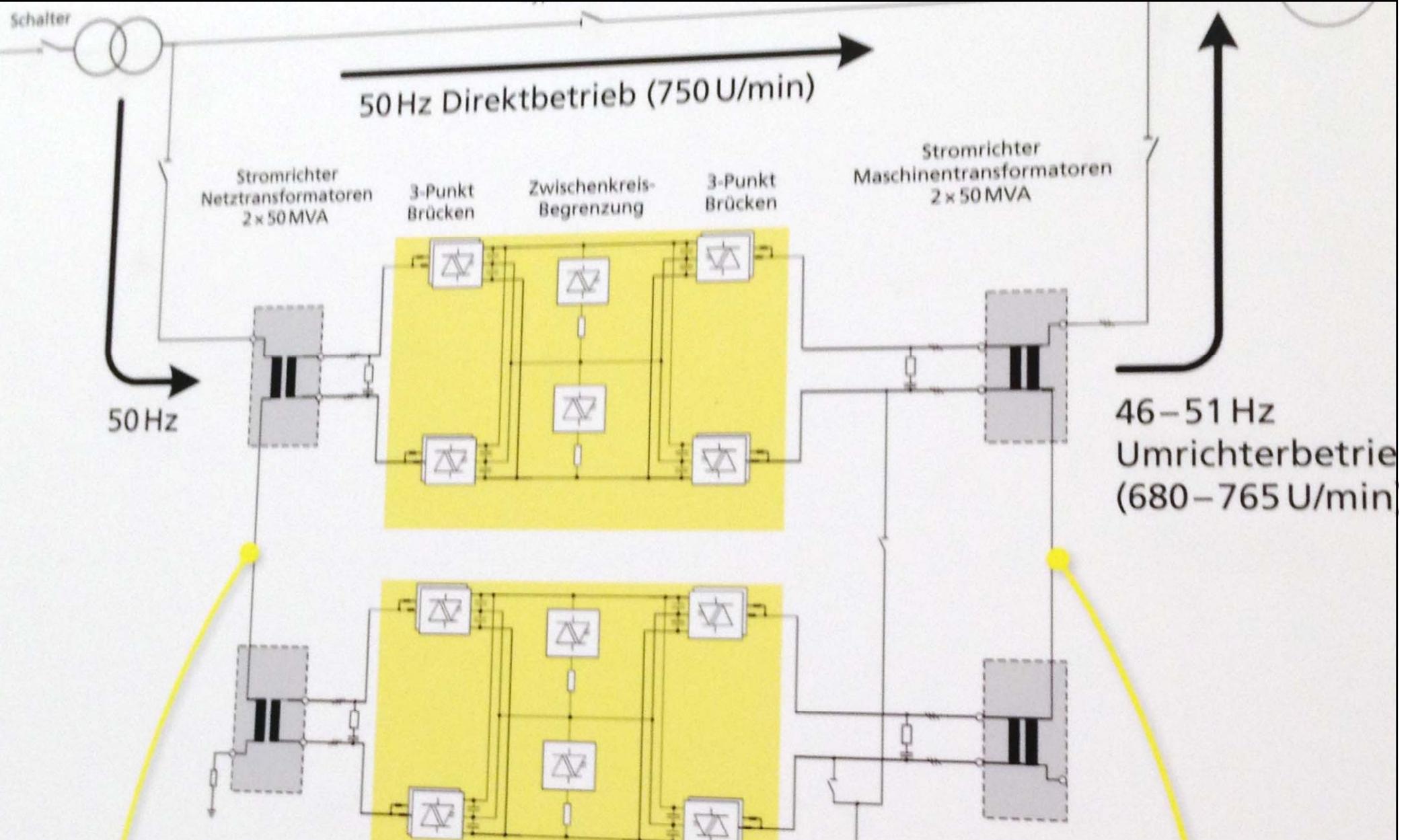
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE

«VARSPEED»

Forces motrices de l'Oberhasli SA





«VARSPED»

Forces motrices de l'Oberhasli SA



«VARSPEED»
Forces motrices de l'Oberhasli SA



«VARSPEED»

Forces motrices de l'Oberhasli SA



«VARSPEED»
Forces motrices de l'Oberhasli SA



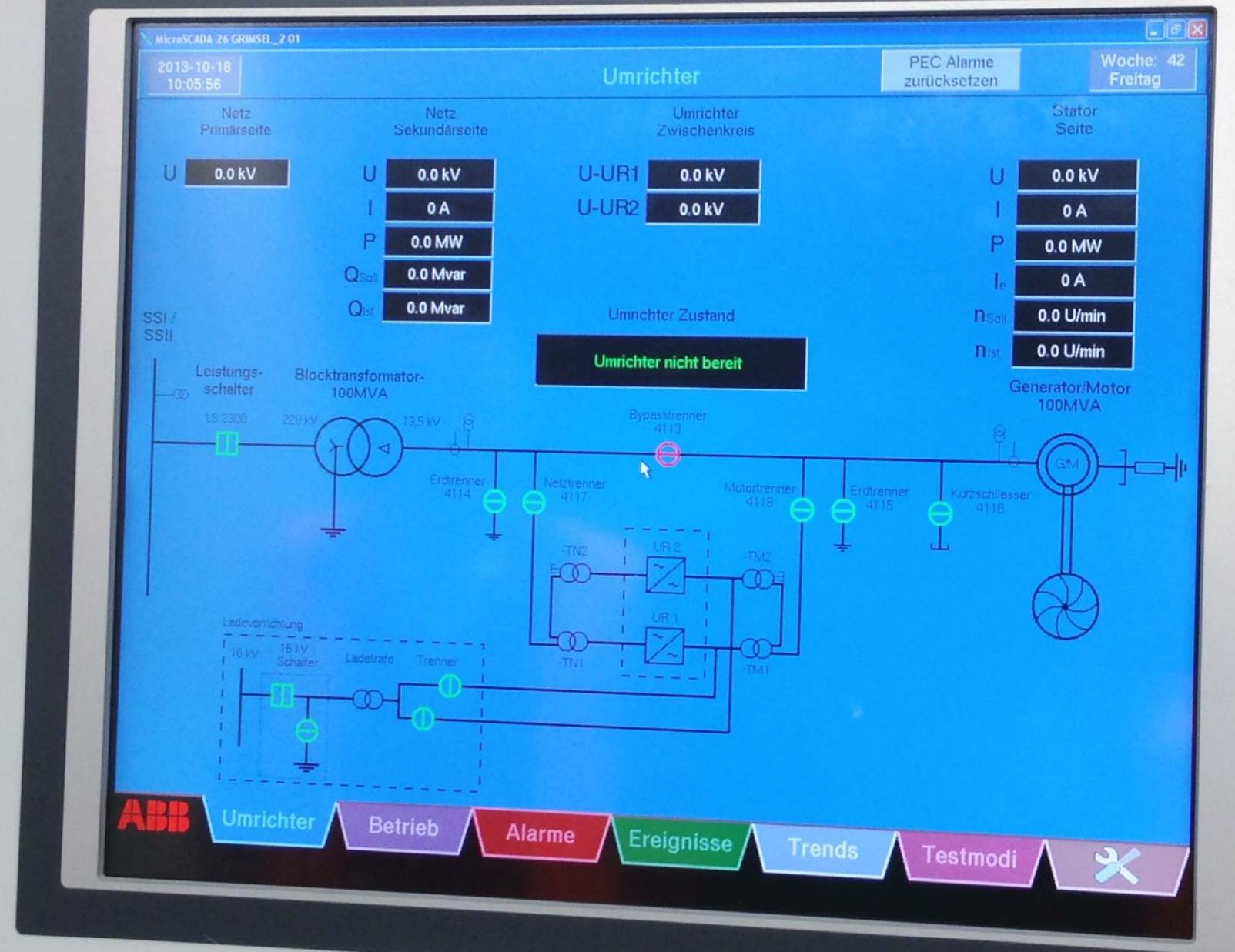
«VARSPEED»
Forces motrices de l'Oberhasli SA



«VARSPEED»
Forces motrices de l'Oberhasli SA



«VARSPEED»
Forces motrices de l'Oberhasli SA



«VARSPEED»

Forces motrices de l'Oberhasli SA



«VARSPEED»
Forces motrices de l'Oberhasli SA



«VARSPEED»
Forces motrices de l'Oberhasli SA



«VARSPEED»
Forces motrices de l'Oberhasli SA



«VARSPEED»
Forces motrices de l'Oberhasli SA



«VARSPEED»
Forces motrices de l'Oberhasli SA



«VARSPEED»

Forces motrices de l'Oberhasli SA



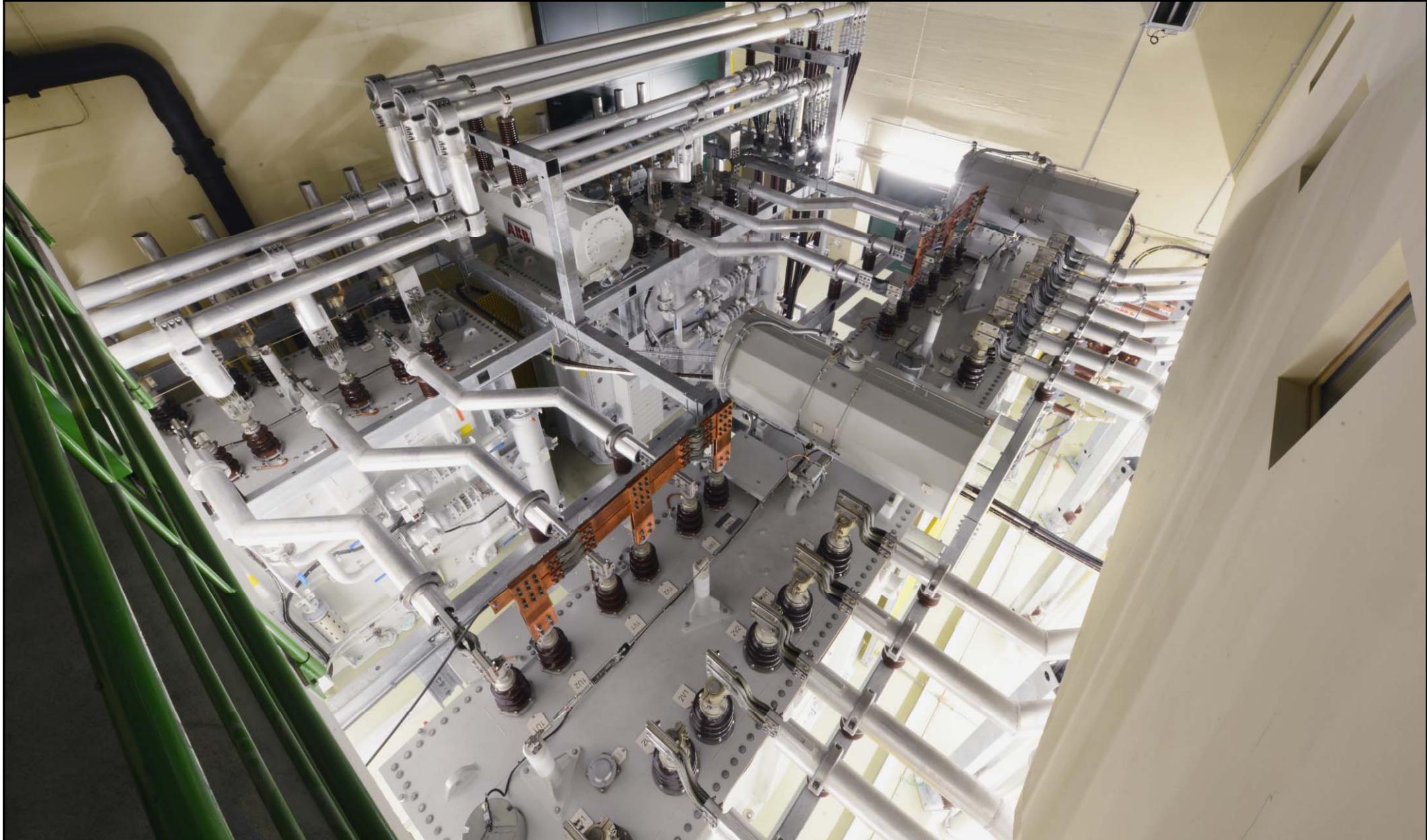
«VARSPEED»

Forces motrices de l'Oberhasli SA



«VARSPEED»

Forces motrices de l'Oberhasli SA



«VARSPEED»
Forces motrices de l'Oberhasli SA

Watt d'Or 2014



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE



Energies renouvelables

«glass2energy»

glass2energy SA



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

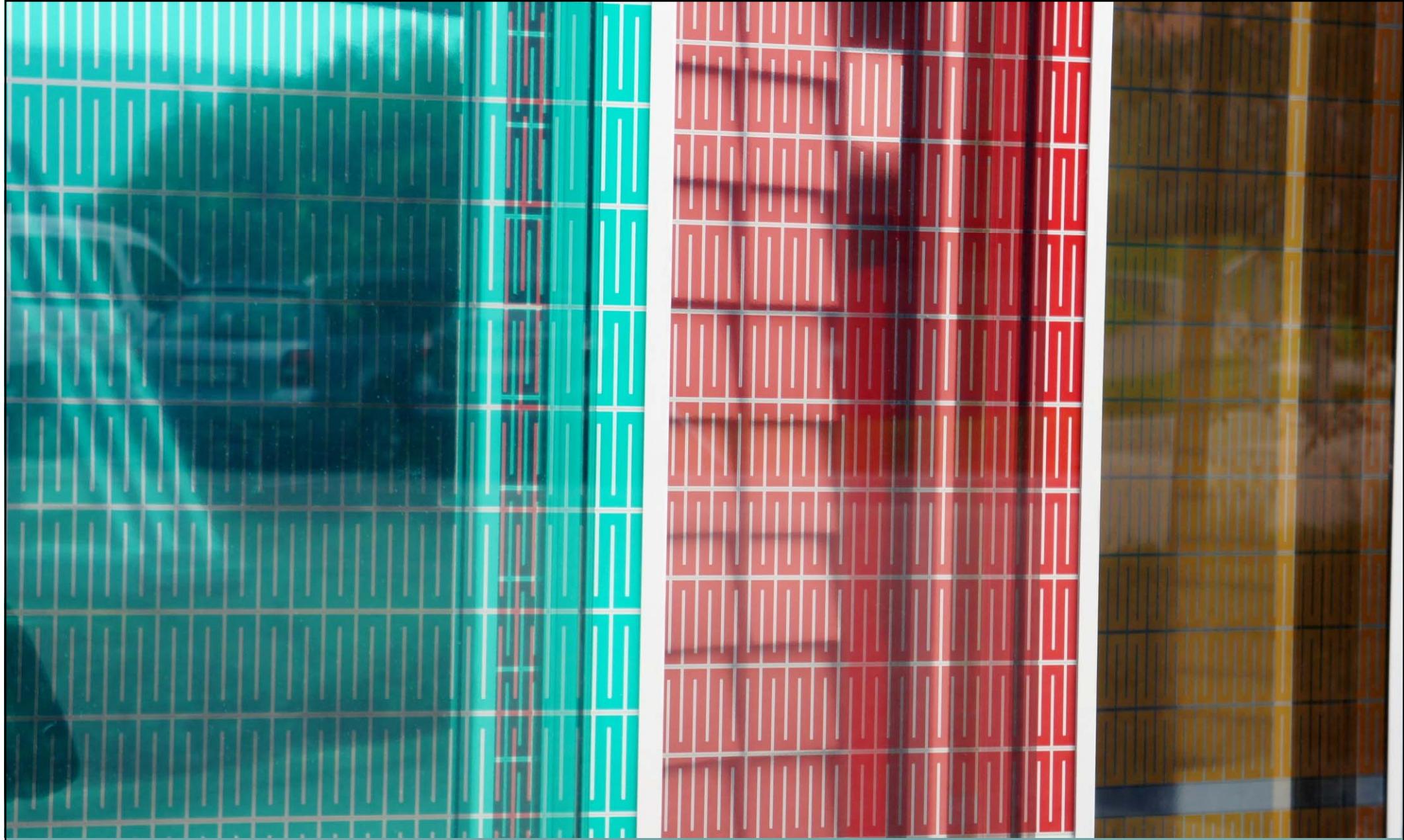
Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE



«glass2energy»
glass2energy SA



«glass2energy»
glass2energy SA



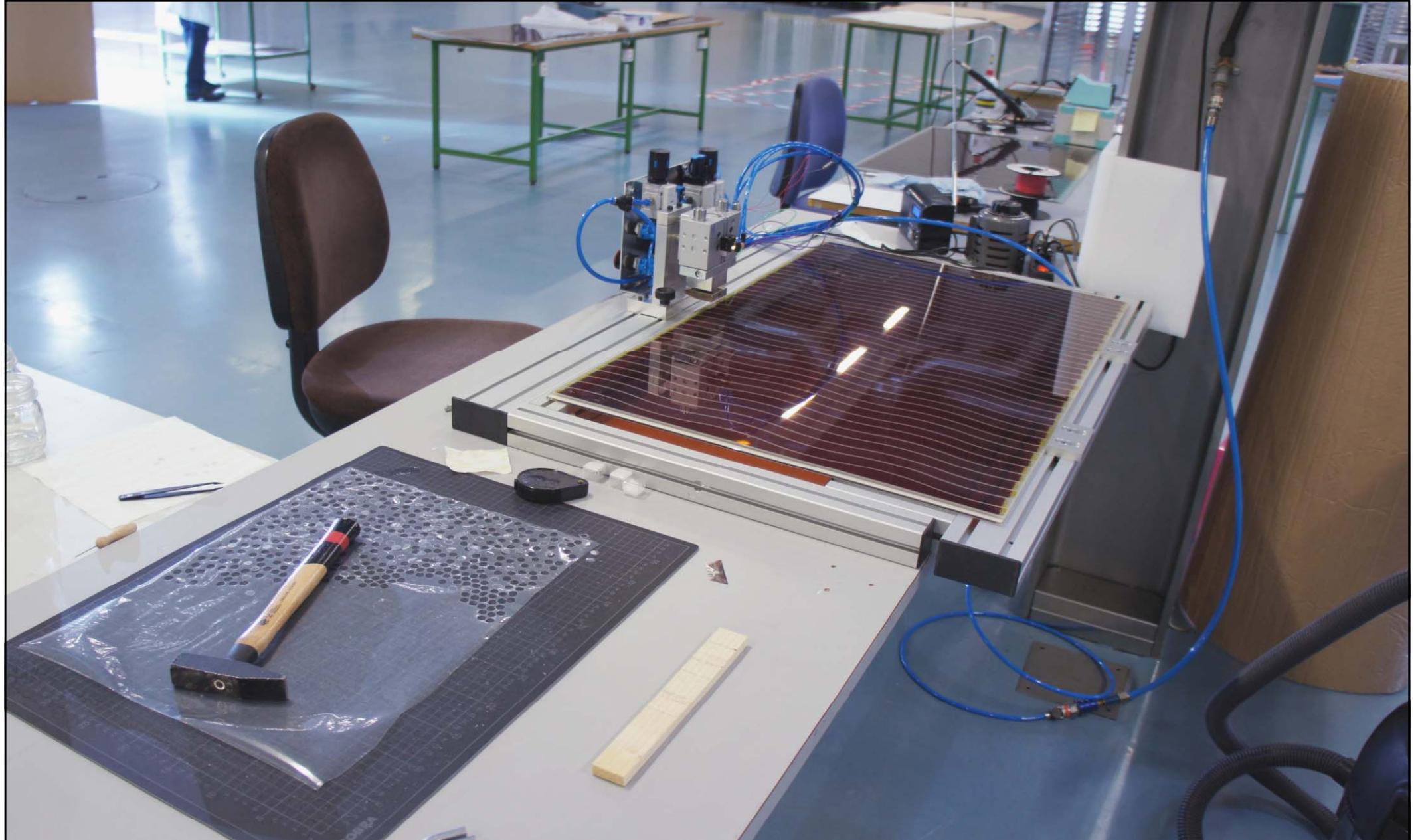
«glass2energy»
glass2energy SA



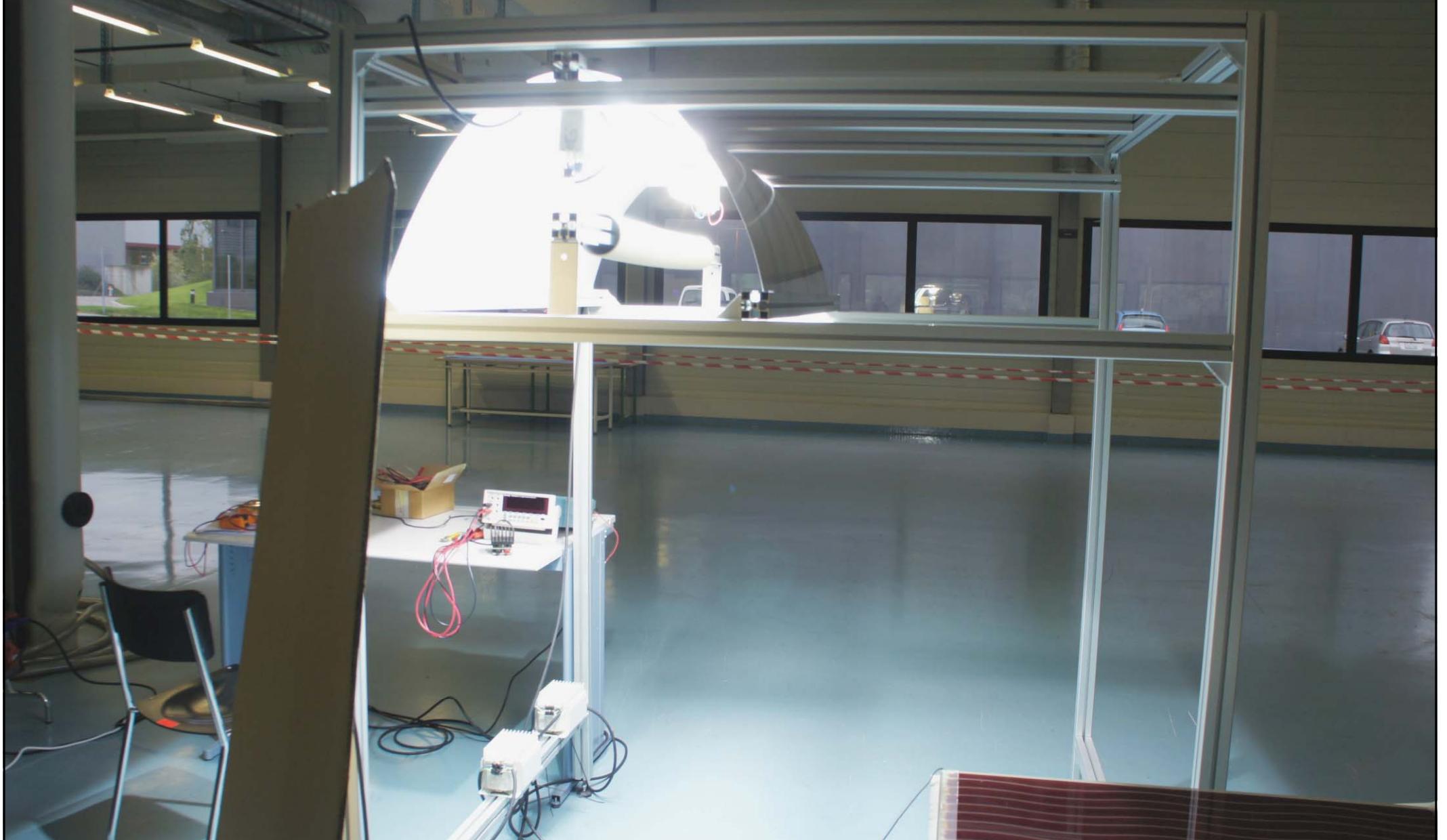
«glass2energy»
glass2energy SA



«glass2energy»
glass2energy SA



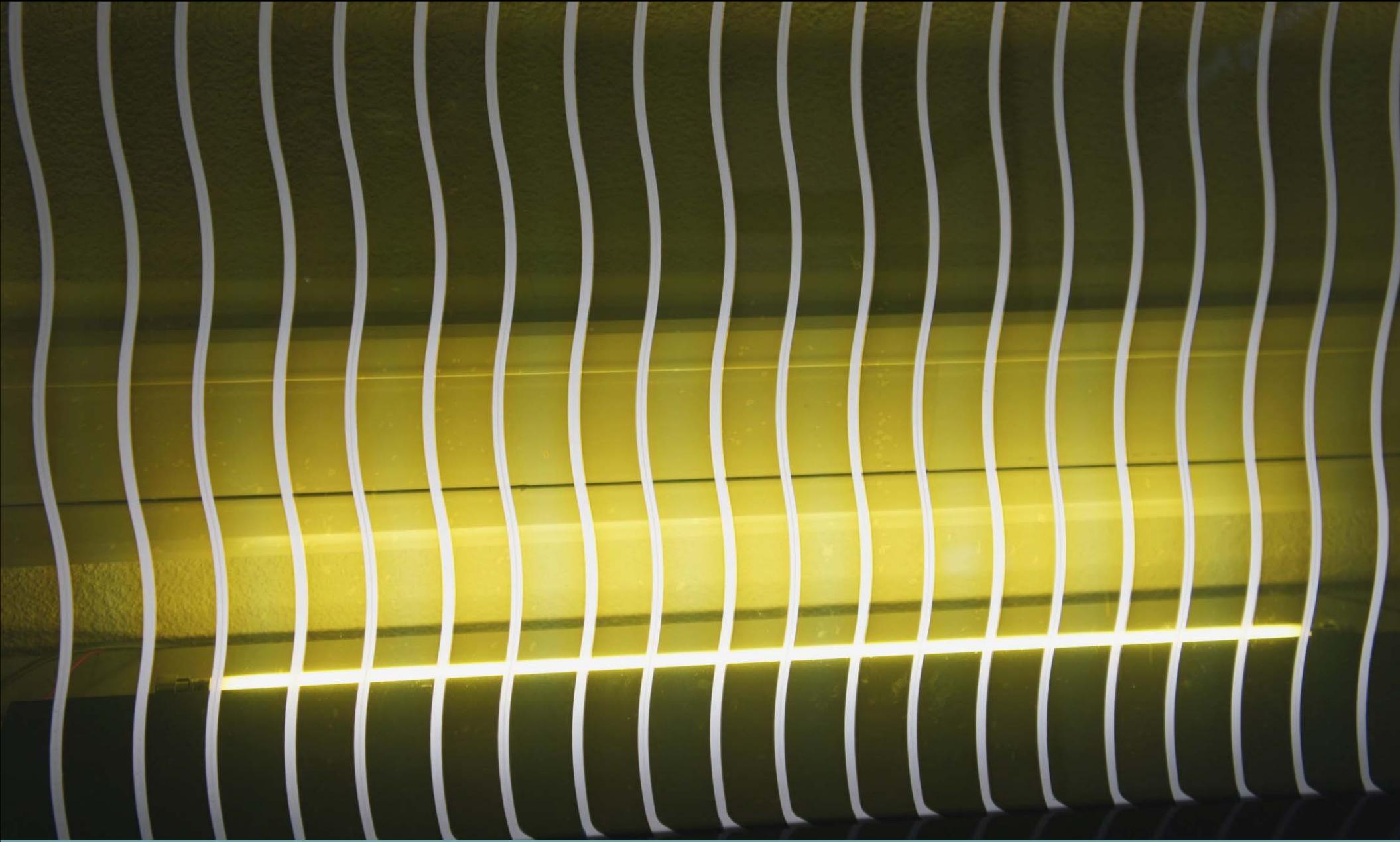
«glass2energy»
glass2energy SA



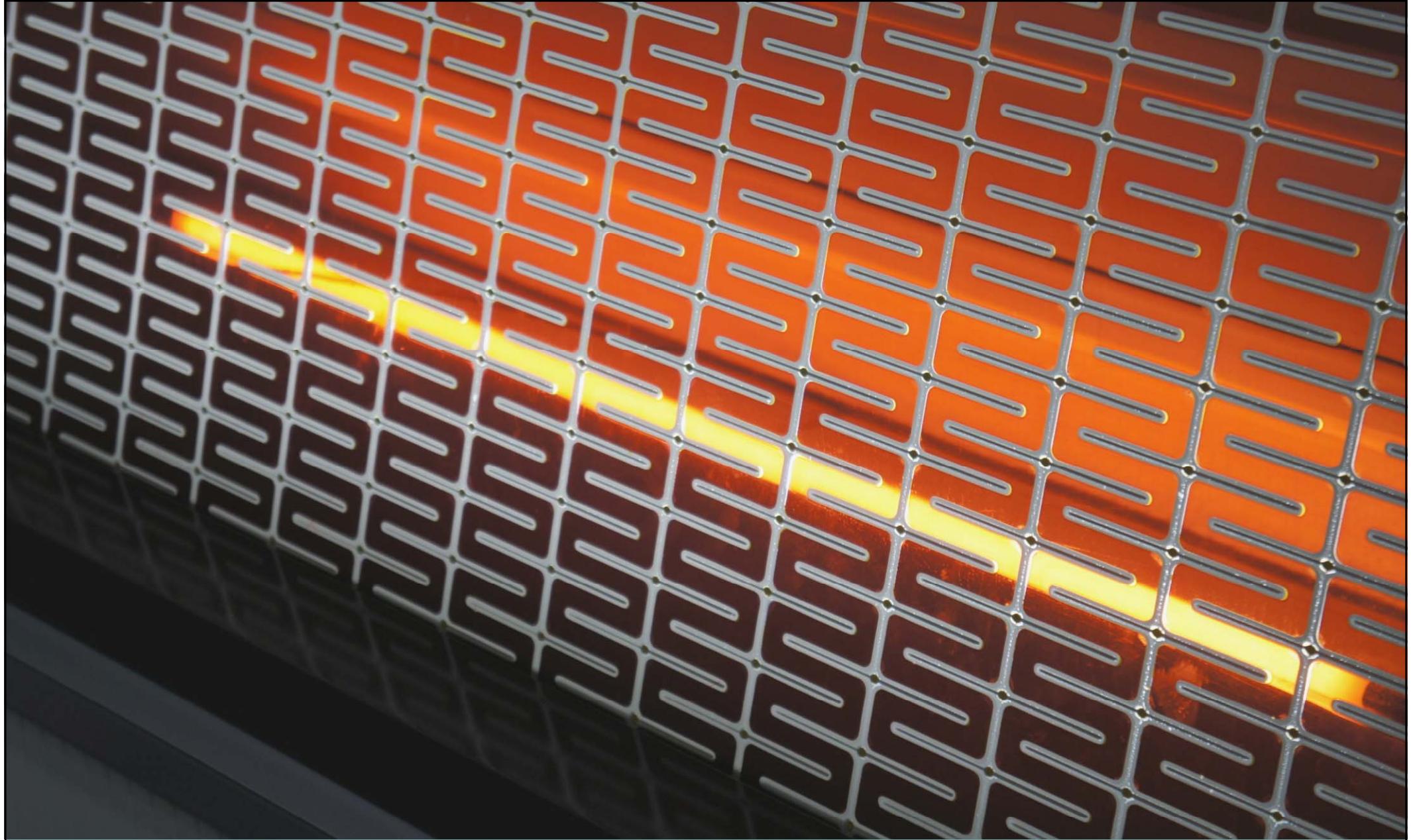
«glass2energy»
glass2energy SA



«glass2energy»
glass2energy SA



«glass2energy»
glass2energy SA



«glass2energy»
glass2energy SA

RADO HYPERCHROME
CHRONOGRAPH AUTOMATIQUE
BOÎTIER MONOBLOC CONÇU
EN CÉRAMIQUE HAUTE-TECHNOLOGIE



«glass2energy»
glass2energy SA



«glass2energy»
glass2energy SA

Watt d'Or 2014



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE

Mobilité économe en énergie

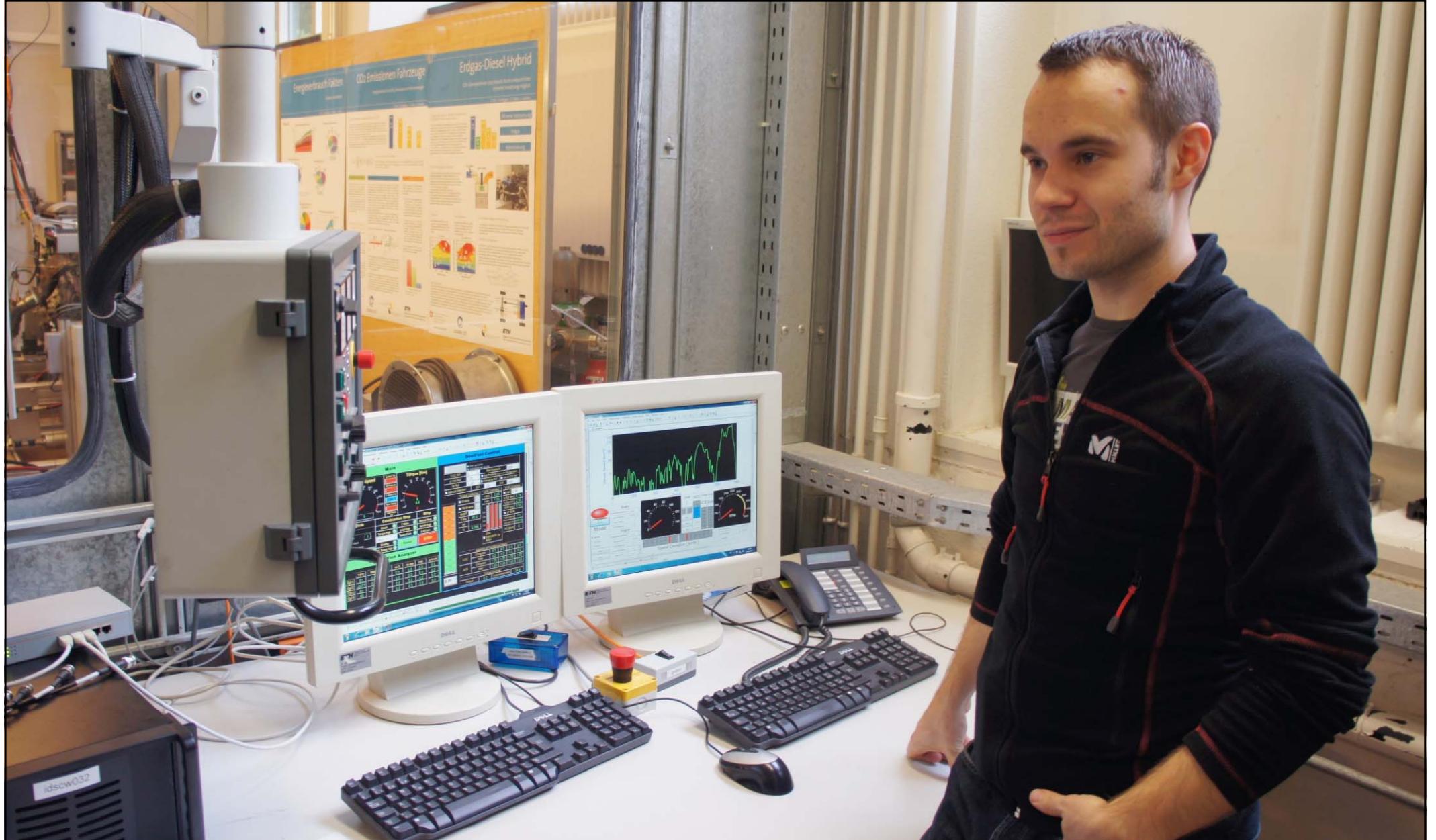
«Gaz naturel-diesel-hybride»

Institut des systèmes dynamiques et
des techniques de régulation de l'EPF
de Zurich

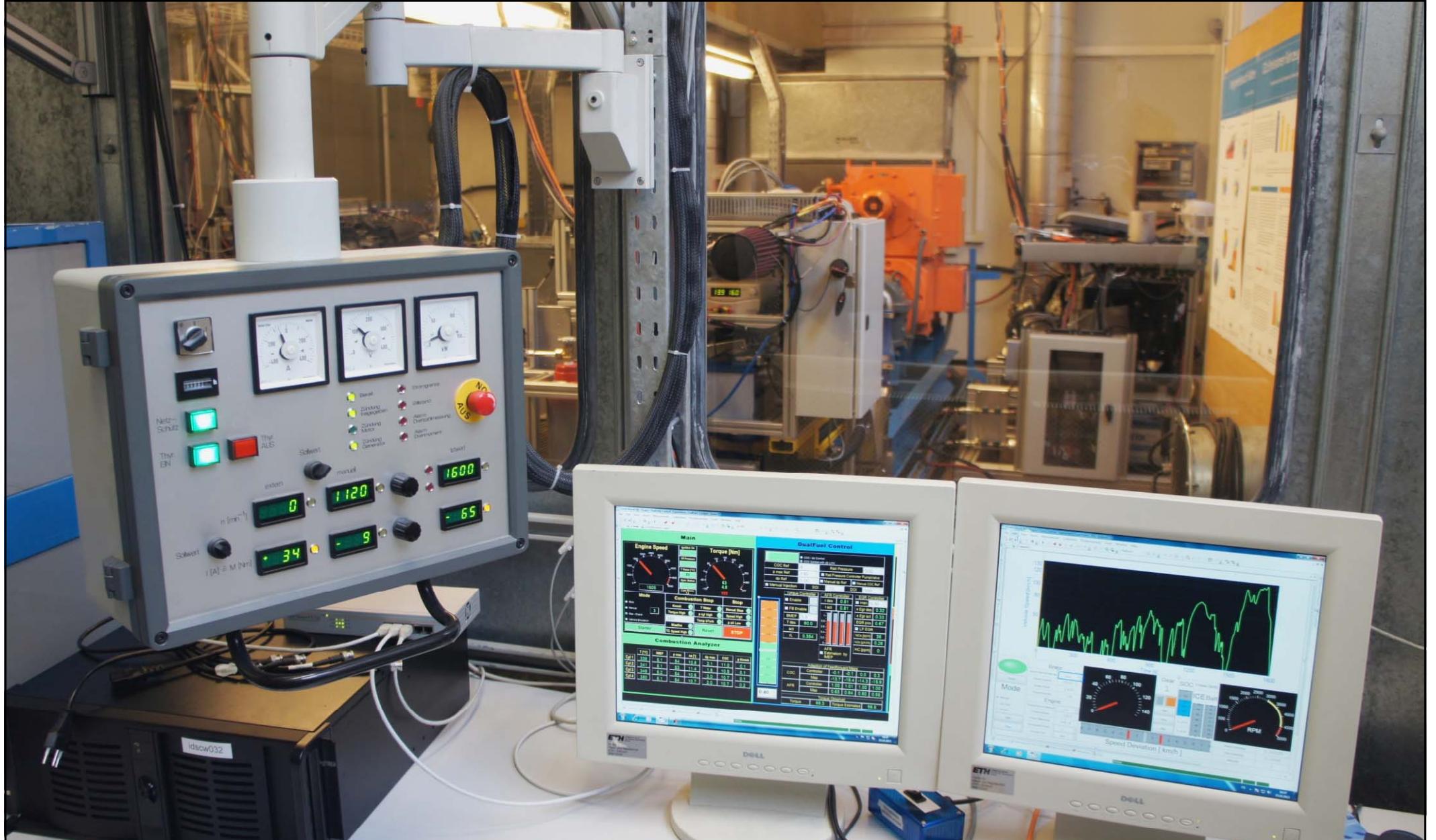


Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE

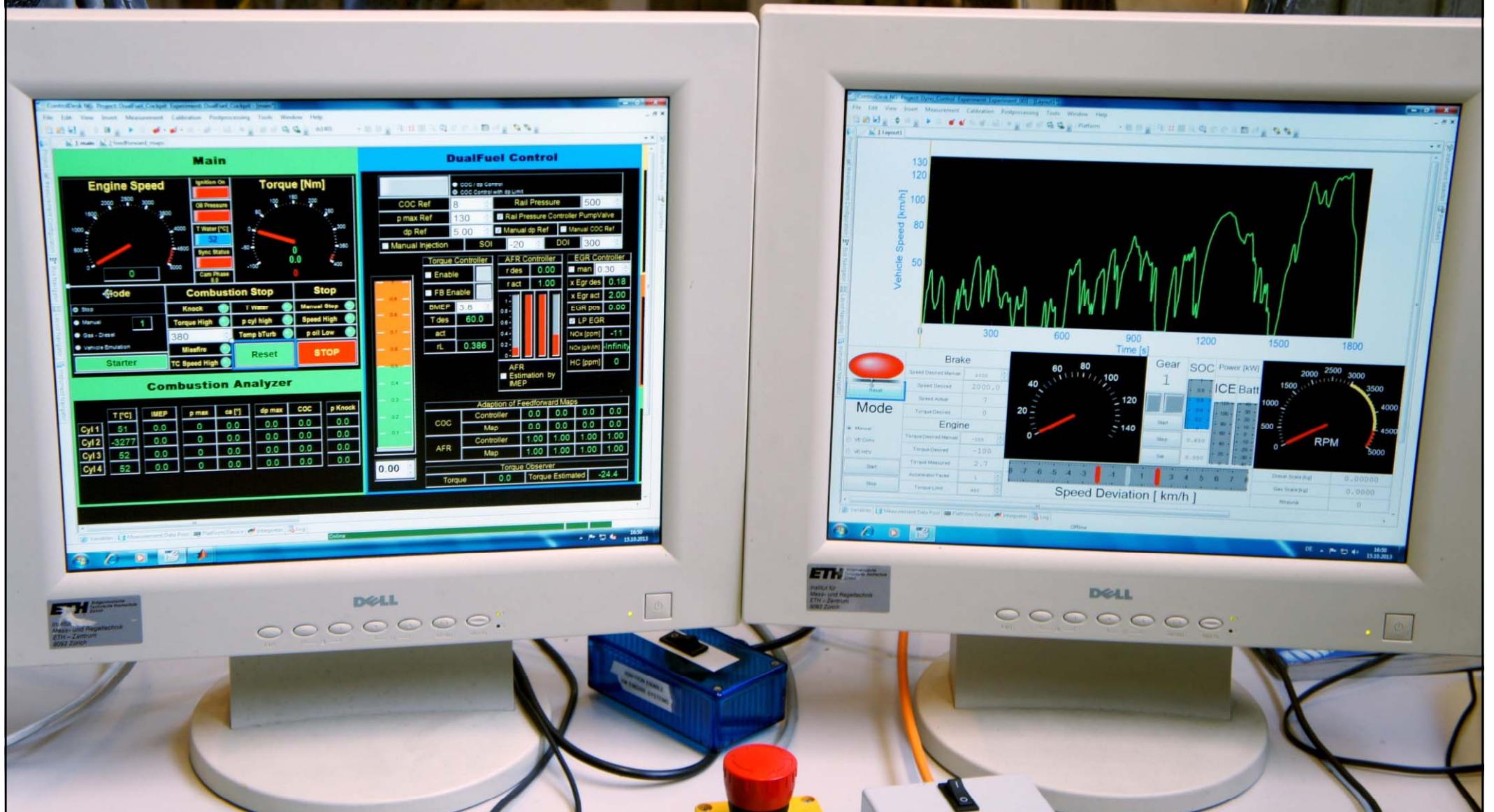


«Gaz naturel-diesel-hybride»
Institut des systèmes dynamiques et des techniques
de régulation de l'EPF de Zurich

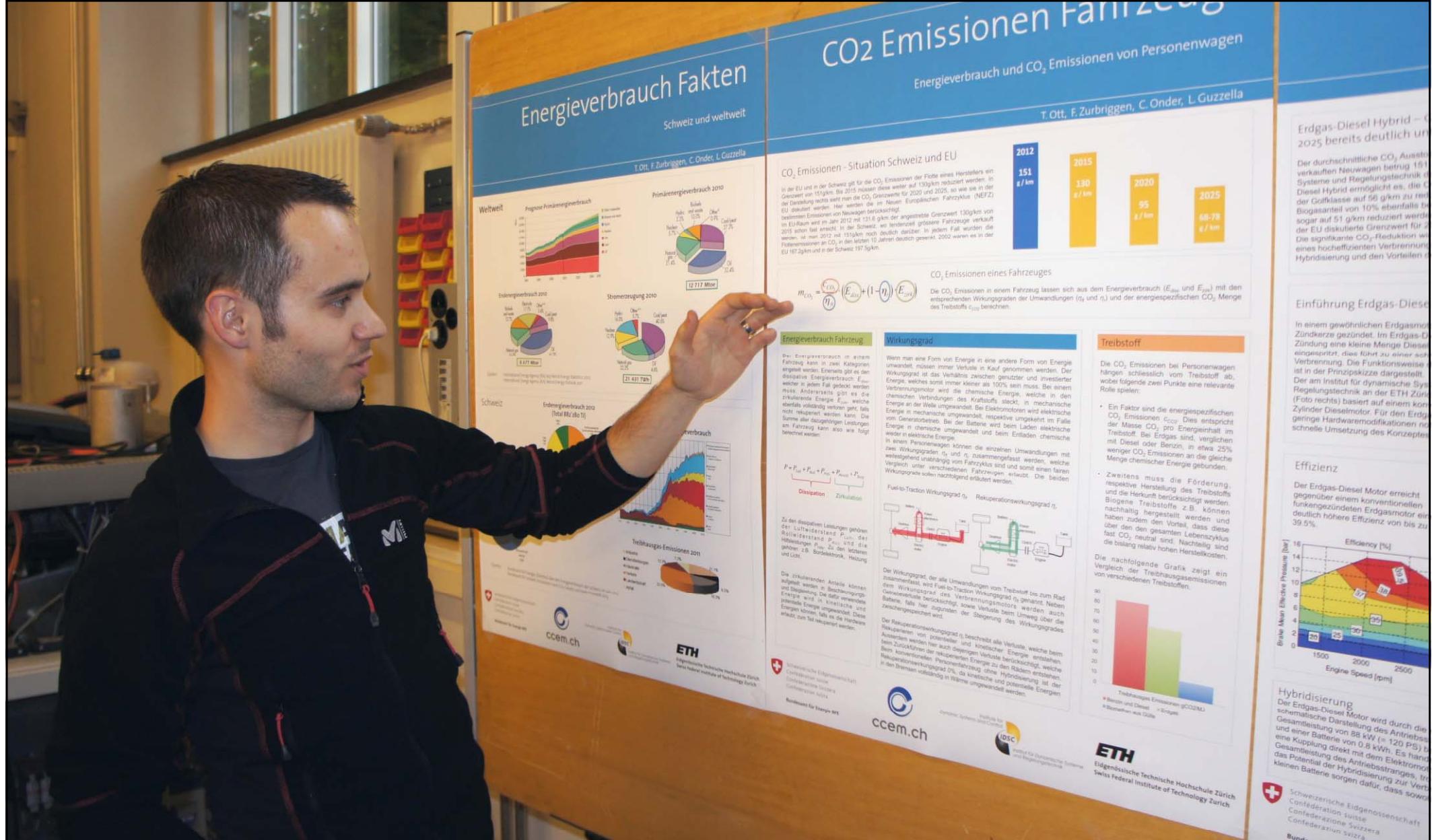


«Gaz naturel-diesel-hybride»

Institut des systèmes dynamiques et des techniques
de régulation de l'EPF de Zurich



«Gaz naturel-diesel-hybride»
 Institut des systèmes dynamiques et des techniques
 de régulation de l'EPF de Zurich



«Gaz naturel-diesel-hybride»

Institut des systèmes dynamiques et des techniques
de régulation de l'EPF de Zurich

Energieverbrauch Faktoren

Schweiz und weltweit

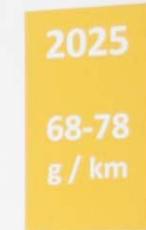
Weltvergleich: Europa - Schweiz



CO₂ Emissionen - Situation Schweiz und EU

In der EU und in der Schweiz gilt für die CO₂ Emissionen der Flotte eines Herstellers ein Grenzwert von 130g/km. Bis 2015 müssen diese weiter auf 130g/km reduziert werden. In der Entwicklung rechts wird man die CO₂ Grenzwerte für 2020 und 2025, so wie sie in der EU festgelegt werden. Hier werden die im Neuen Europäischen Fahrzyklus (NEFZ) bestimmten Emissionen von Neuwagen berücksichtigt.

Im EU-Avg. Wert im Jahr 2012 mit 131,6 g/km der angestrebte Grenzwert 130g/km von 2015 schon fast erreicht. In der Schweiz, wo tendenziell grössere Fahrzeuge verkauft werden, ist man 2012 mit 151g/km noch deutlich darüber. In jedem Fall wurden die Emissionsminderungen an CO₂ in den letzten 10 Jahren deutlich gesenkt. 2002 waren es in der EU 197g/km und in der Schweiz 197,5g/km.



CO₂ Emissionen eines Fahrzeuges

$$m_{CO_2} = \frac{c_{CO_2}}{\eta_f} \cdot E_{diss} + (1 - \eta_r) \cdot E_{zirk}$$

Die CO₂ Emissionen in einem Fahrzeug lassen sich aus dem Energieverbrauch (E_{diss} und E_{zirk}) mit den entsprechenden Wirkungsgraden der Umwandlungen (η_f und η_r) und der energiespezifischen CO₂ Menge des Treibstoffs c_{CO_2} berechnen.

Energieverbrauch Fahrzeug

Der Energieverbrauch in einem Fahrzeug kann in zwei Kategorien eingeteilt werden: Energieverbrauch an den Antriebsenergien (E_{diss}) und Energieverbrauch an den Hilfsenergien (E_{zirk}). Antriebsenergie gilt als die nutzbare Energie E_{diss}, welche möglichst vollständig weitergegeben, also verwandelt werden kann. Die Hilfsenergie dient dazu, um z.B. Beleuchtung, Heizung oder Abgasreinigung Leistungen zu erbringen.

Wirkungsgrad

Wenn man eine Form von Energie in eine andere Form von Energie umwandelt, müssen immer Verluste in Kauf genommen werden. Der Wirkungsgrad ist das Verhältnis zwischen genutzter und investierter Energie, welches somit immer kleiner als 100% sein muss. Bei einem Verbrennungsmotor wird die chemische Energie, welche in den thermischen Verbindungen des Kraftstoffs steckt, in mechanische Energie an der Welle umgewandelt. Bei Elektromotoren wird elektrische Energie in mechanische umgewandelt, respektive umgekehrt im Falle von Generatorbetrieb. Bei der Batterie wird beim Laden elektrische Energie in chemische umgewandelt und beim Entladen chemische Energie wieder in elektrische Energie.

In einem Personenkraftwagen können die einzelnen Umwandlungen mit zwei Wirkungsgraden η_f und η_r zusammengefasst werden, wobei η_f unabhängig vom Fahrzyklus sind. Vergleich unter verschiedenen Fahrzyklen kann mit Wirkungsgraden η_f und η_r vorgenommen werden.

Treibstoff

Die CO₂ Emissionen bei Personenkraftwagen hängen schliesslich vom Treibstoff ab, wobei folgende zwei Punkte eine relevante Rolle spielen:

- Ein Faktor sind die energiespezifischen CO₂ Emissionen c_{CO_2} . Dies entspricht der Masse CO₂ pro Energieinhalt im Treibstoff. Bei Erdgas sind mit Diesel oder Benzin.

«Gaz naturel-diesel-hybride»

Institut des systèmes dynamiques et des techniques de régulation de l'EPF de Zurich

T. Ott, F. Zurbriggen, C. Onder, L. Guzzella

erte von

er Schweiz
dynamische
e Erdgas-
hrzeuges
izer
O₂-Ausstoss
ute der von
en.
mbination



Effiziente Verbrennung

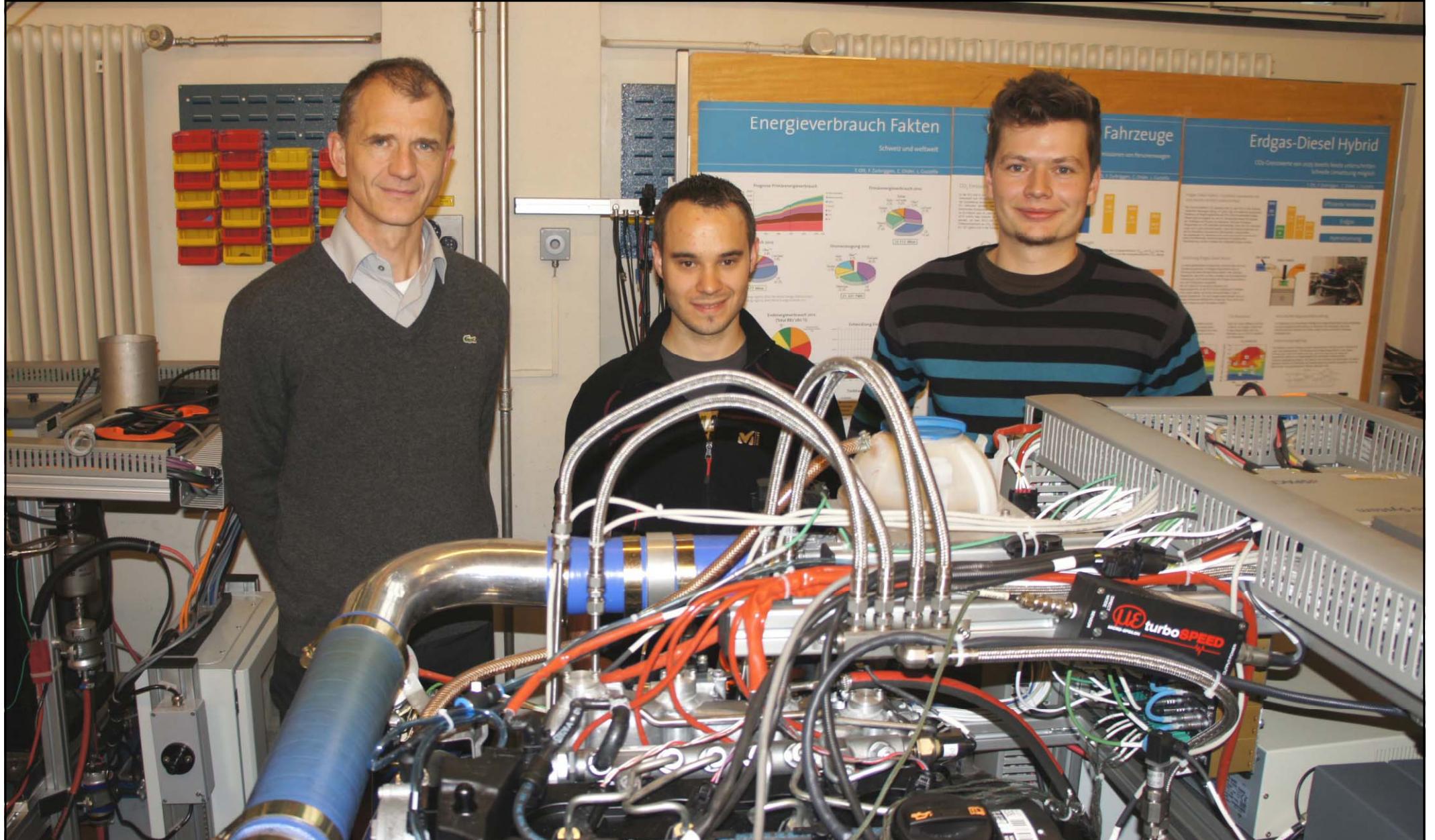
Erdgas

Hybridisierung

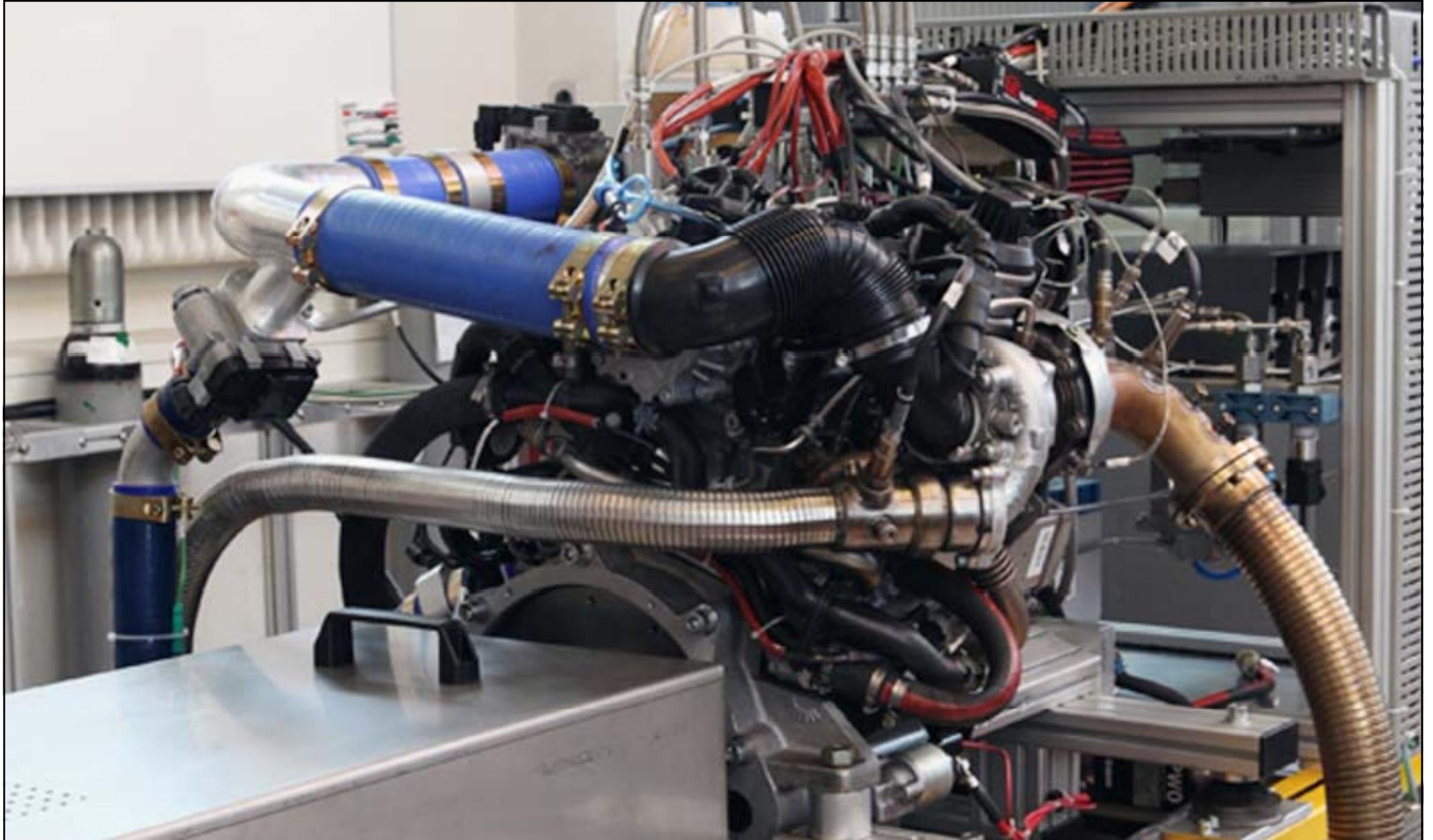
eicht.

«Gaz naturel-diesel-hybride»

Institut des systèmes dynamiques et des techniques
de régulation de l'EPF de Zurich

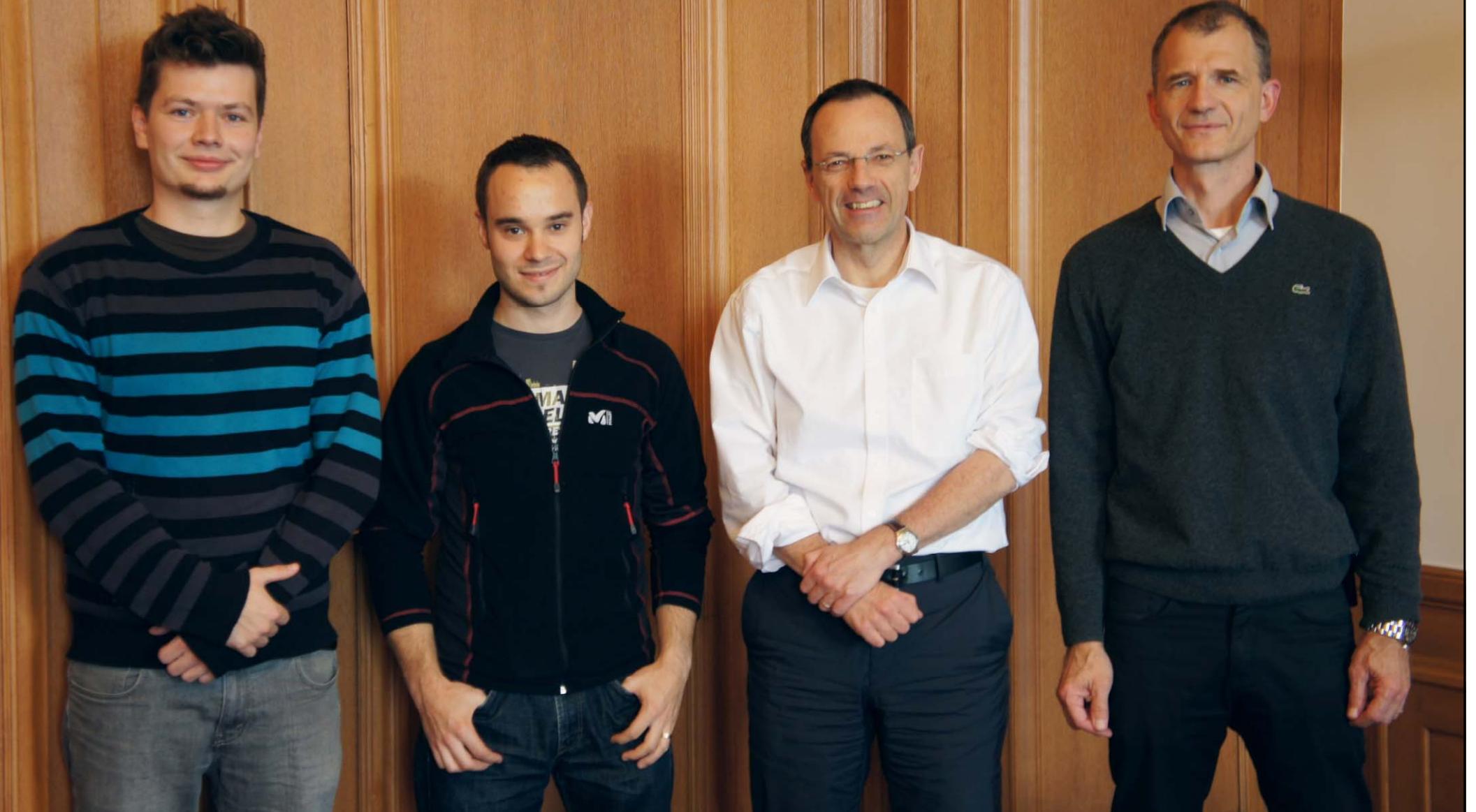


«Gaz naturel-diesel-hybride»
Institut des systèmes dynamiques et des techniques
de régulation de l'EPF de Zurich



«Gaz naturel-diesel-hybride»

Institut des systèmes dynamiques et des techniques
de régulation de l'EPF de Zurich



«Gaz naturel-diesel-hybride»
Institut des systèmes dynamiques et des techniques
de régulation de l'EPF de Zurich

Watt d'Or 2014



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE

Bâtiments et espace

«Immeuble d'habitation Kirchrainweg 4a»

Kirchrainweg AG
aardeplan ag
e4plus AG



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE



«Immeuble d'habitation Kirchrainweg 4a»

Kirchrainweg AG – aardeplan ag – e4plus AG



«Immeuble d'habitation Kirchrainweg 4a»
Kirchrainweg AG – aardeplan ag – e4plus AG



«Immeuble d'habitation Kirchrainweg 4a»
Kirchrainweg AG – aardeplan ag – e4plus AG



«Immeuble d'habitation Kirchrainweg 4a»
Kirchrainweg AG – aardeplan ag – e4plus AG



«Immeuble d'habitation Kirchrainweg 4a»

Kirchrainweg AG – aardeplan ag – e4plus AG



«Immeuble d'habitation Kirchrainweg 4a»
Kirchrainweg AG – aardeplan ag – e4plus AG



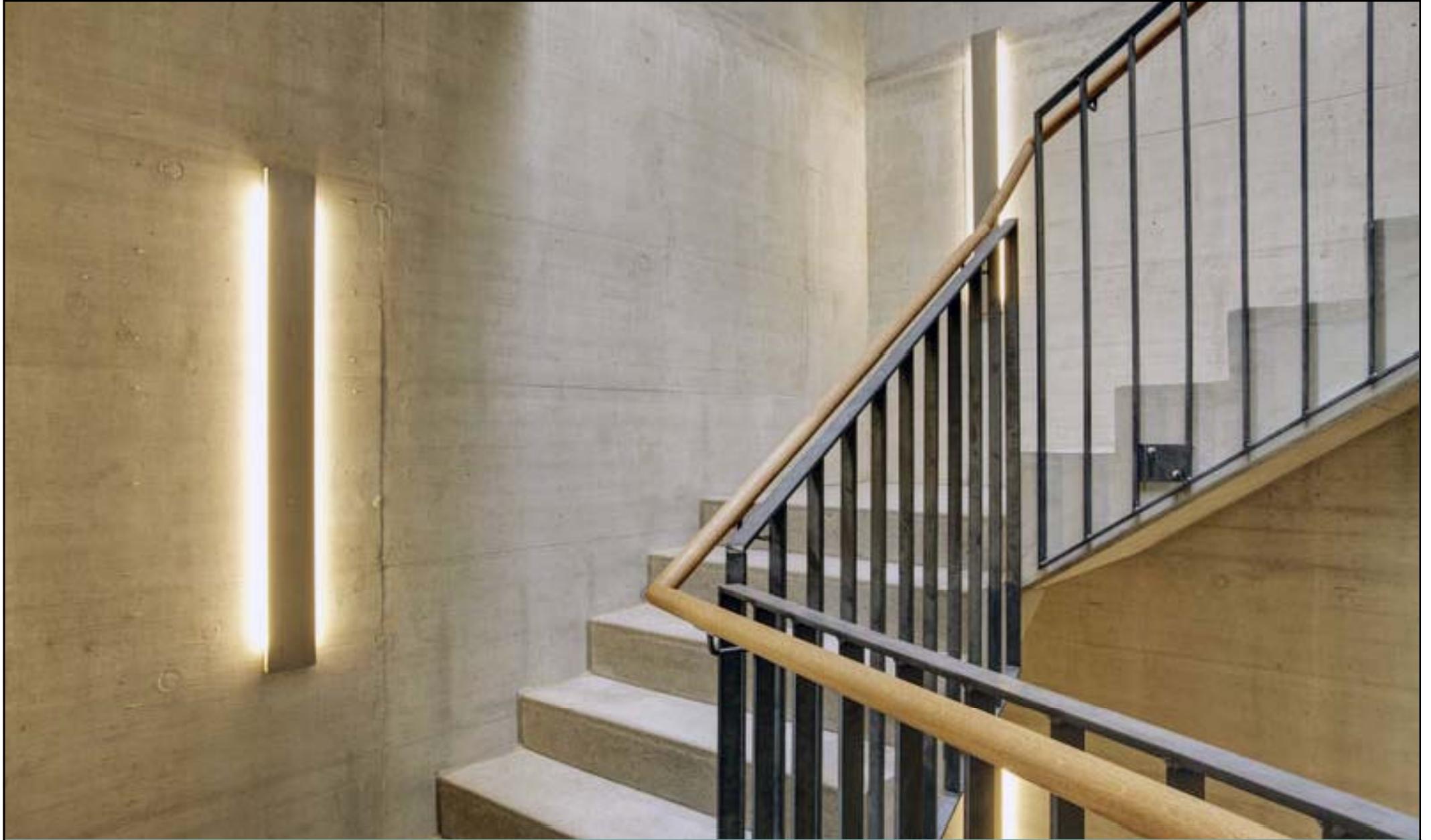
«Immeuble d'habitation Kirchrainweg 4a»
Kirchrainweg AG – aardeplan ag – e4plus AG



«Immeuble d'habitation Kirchrainweg 4a»
Kirchrainweg AG – aardeplan ag – e4plus AG



«Immeuble d'habitation Kirchrainweg 4a»
Kirchrainweg AG – aardeplan ag – e4plus AG



«Immeuble d'habitation Kirchrainweg 4a»
Kirchrainweg AG – aardeplan ag – e4plus AG

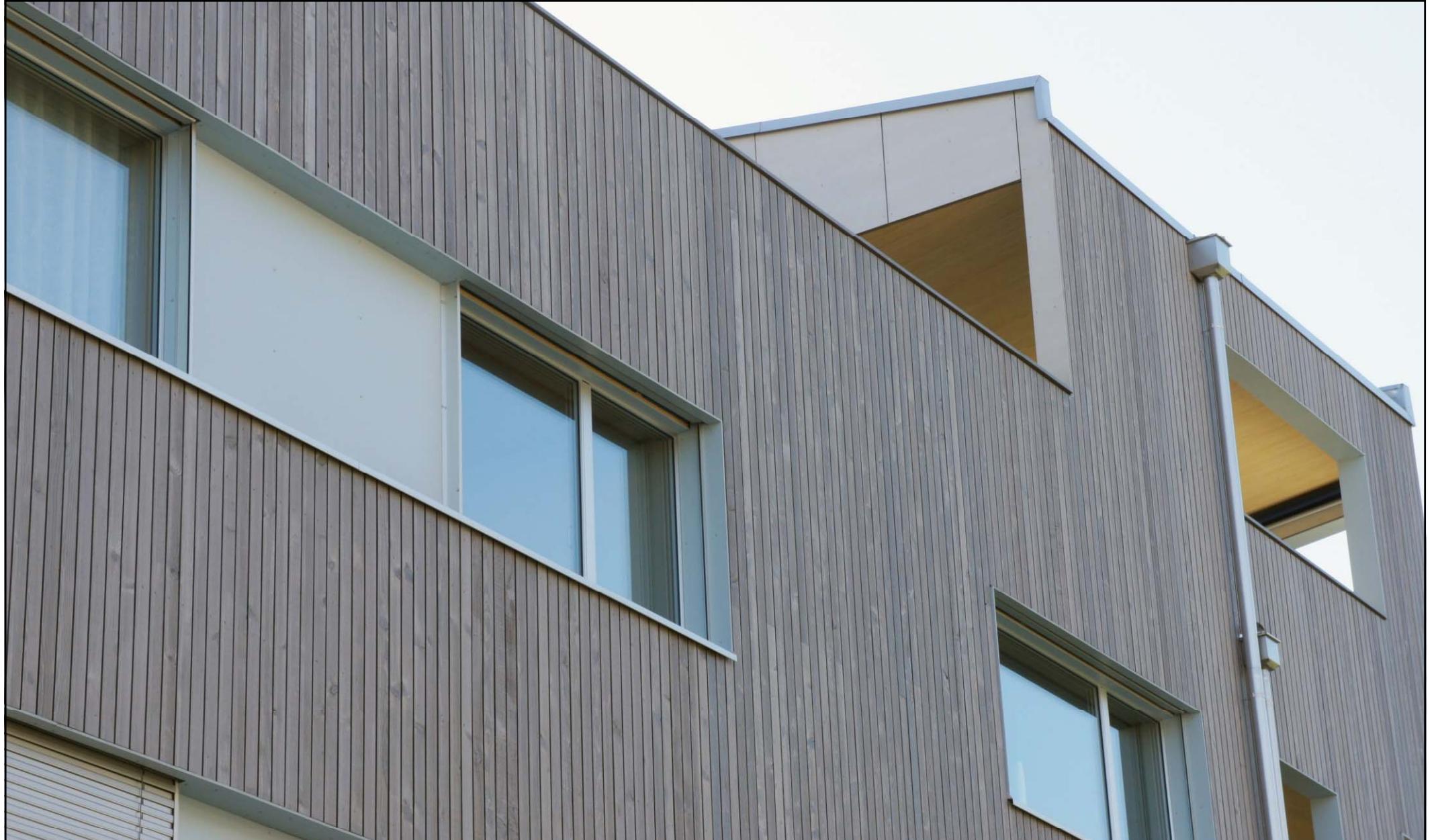


«Immeuble d'habitation Kirchrainweg 4a»

Kirchrainweg AG – aardeplan ag – e4plus AG



«Immeuble d'habitation Kirchrainweg 4a»
Kirchrainweg AG – aardeplan ag – e4plus AG



«Immeuble d'habitation Kirchrainweg 4a»
Kirchrainweg AG – aardeplan ag – e4plus AG



«Immeuble d'habitation Kirchrainweg 4a»
Kirchrainweg AG – aardeplan ag – e4plus AG



«Immeuble d'habitation Kirchrainweg 4a»
Kirchrainweg AG – aardeplan ag – e4plus AG



«Immeuble d'habitation Kirchrainweg 4a»
Kirchrainweg AG – aardeplan ag – e4plus AG



«Immeuble d'habitation Kirchrainweg 4a»
Kirchrainweg AG – aardeplan ag – e4plus AG



«Immeuble d'habitation Kirchrainweg 4a»
Kirchrainweg AG – aardeplan ag – e4plus AG



«Immeuble d'habitation Kirchrainweg 4a»
Kirchrainweg AG – aardeplan ag – e4plus AG



Watt d'Or 2014

Chaleureuses
félicitations!



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE