EPoSS
European Technology Platform on Smart Systems Integration

NKS

VDI|VDE|IT

Innovation + Technik

Europäische Technologieplattformen

Vorteile, Zugang, Finanzierung

Thomas Köhler
VDI/VDE Innovation + Technik GmbH
NKS MST

Outline

- Europäische Technologie-Plattformen – Rückblick
- Europäische Technologie-Plattformen – Aufgaben und Ziele
- ETPs am Beispiel EPoSS
- Den Europäischen Forschungsraum mitgestalten
- ETPs – Wie weiter?

Ein wenig zur Historie……

- Entstanden im Kontext des 6. Forschungsrahmenprogramms
- Konzept in Kommissionsmitteilung COM(2004)353 "Science and technology, the key to Europe's future - Guidelines for future European Union policy to support research" vom 16.6.2004
- Reaktion auf sinkende Industriebeteiligung im RP6
- Interessen der Europäischen Industrie auch im 7.Rahmenprogramm sicherzustellen
- Industrie in die Entwicklung des RP7 einbinden
- Gründungsboom in 2004 und 2005
- Einige ETP aus bereits etablierten Strukturen
- Initiative von den Europäischen Industriedachverbänden oder bestehenden Initiativen
  - zB: European Road Transport Research Advisory Council (ERTRAC) und European Rail Research Advisory Council (ERRAC)aus

Der Plan….

“The 7th Framework Programme is tailored to better meet industry’s needs. Where industrially relevant, the definition of work programmes will draw on the strategic research agendas developed by industry-led technology platforms.”

“Building the ERA of Knowledge”, COM(2005) 118, p. 8

Der Plan….(II)

Prinzip:

- Zusammenbringen aller Interessengruppen – aus dem Europäischen Forschungsraum, d.h.
  - Industrie, öffentliche Einrichtungen, Forscher, Verbraucher, Anwender
- Erarbeitung einer strategischen
- Forschungsagenda zu wichtigen
- Themen mit hoher gesellschaftlicher
- Relevanz

Ziele:

- Konzentration der Anstrengungen
- Verringerung der Fragmentierung
- Erhöhung der Forschungsleistung
- Beitrag zur Wettbewerbsfähigkeit
- Input für das 7. Forschungsrahmenprogramm

Der Plan….(III)

…und nun?

Innovation + Technik

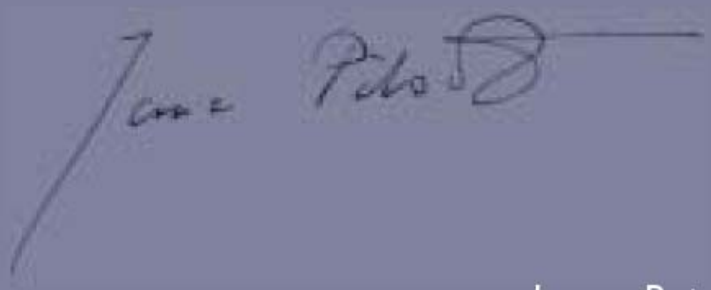
1	(ARTEMIS)
2	Advanced Engineering Materials and Technologies (EuMat)
3	Advanced Research and Technology for Embedded Intelligence and Systems
4	Advisory Council for Aeronautics Research in Europe (ACARE)
5	European Construction Technology Platform (ECTP)
6	European Nanoelectronics Initiative Advisory Council (ENIAC)
7	European Photovoltaics Technology Platform (Photovoltaics)
8	European Platform on Smart Systems integration (EPoSS)
9	European Rail Research Advisory Council (ERRAC)
10	European Road Transport Research Advisory Council (ERTRAC)
11	European Robotics Platform (EUROP)
12	European Space Technology Platform (ESTP)
13	European Steel Technology Platform (ESTEP)
14	European Technology Platform on Industrial Safety ETP (ETPIS)
15	Food for Life (Food)
16	Forest based sector Technology Platform (FTP)

17	Future Manufacturing Technologies (MANU*FUTURE*©)
18	Future Textiles and Clothing (FTC)
19	Global Animal Health (GAH)
20	Hydrogen and Fuel Cell Platform (HFP)
21	Innovative Medicines Initiative (IMI)
22	Integral Satcom Initiative (ISI)
23	Mobile and Wireless Communications (eMobility)
24	Nanotechnologies for Medical Applications (NanoMedicine)
25	Networked and Electronic Media (NEM)
26	Networked European Software and Services Initiative (NESSI)
27	Photonics for the 21st Century (Photonics21)
28	Plants for the Future (Plants)
29	Sustainable Chemistry (SusChem)
30	Water Supply and Sanitation Technology Platform (WSSTP)
31	Waterborne ETP (Waterborne)
32	Zero Emission Fossil Fuel Power Plants (ZEP)

Die Realität – optimistisch

Auf Zusammenkünften mit Industrievertretern von Technologieplattformen traf ich auf eine überraschende Begeisterung, Professionalität und Bereitschaft, diese Chance beim Schopf zu packen und als mächtige Akteure zur Verwirklichung des Europäischen Forschungsraums beizutragen.

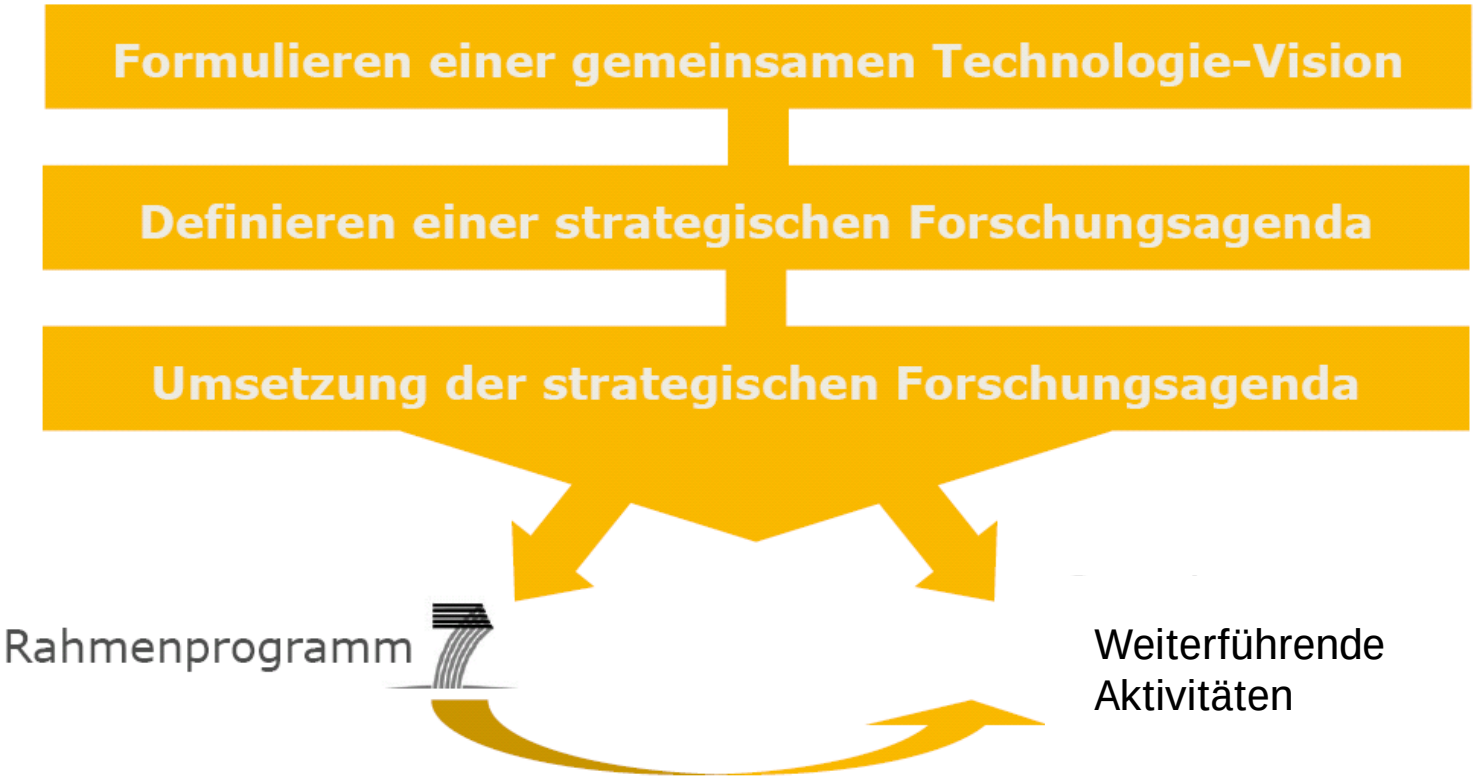
Wir sehen in Technologieplattformen eine intelligente, europäische Art der Zusammenarbeit zur Steigerung der industriellen Wettbewerbsfähigkeit. Die Dienststellen der Kommission werden auch in Zukunft sich mit ganzer Kraft dafür einsetzen, diese wichtige und begrüßenswerte Entwicklung zu erleichtern.



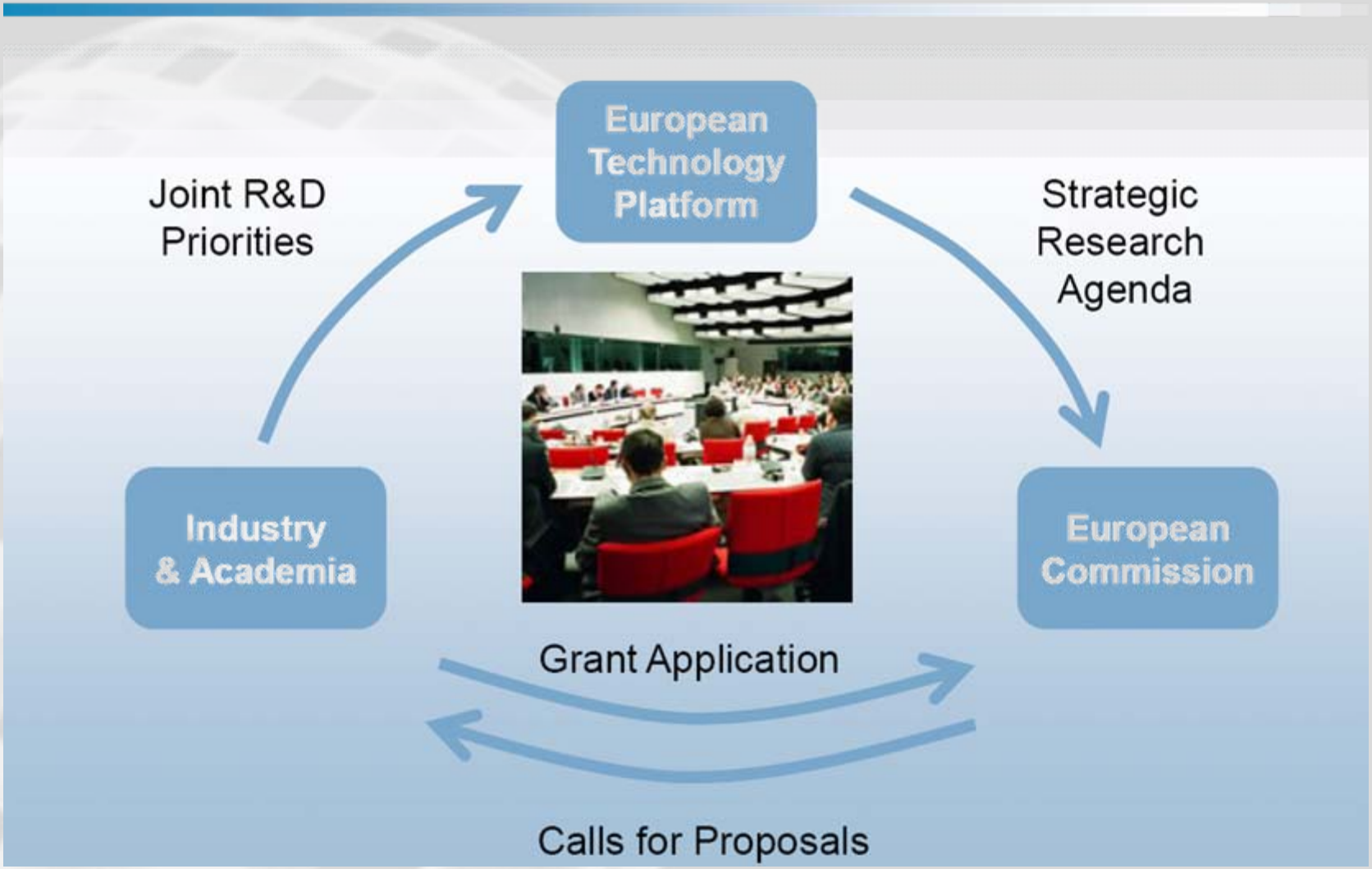
Janez Potočnik

Europäischer Kommissar für Wissenschaft und Forschung

Was ist, was soll eine ETP?

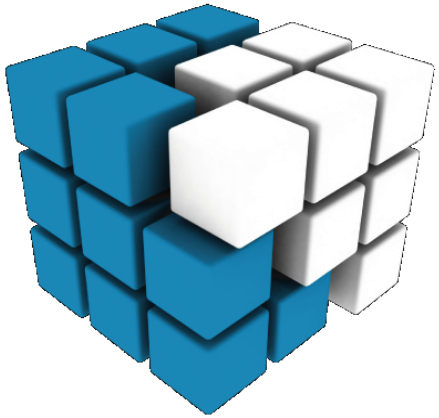


Wie funktioniert eine ETP?



European Technology Platforms – ein Beispiel

EPoSS –
the European Technology Platform
on Smart Systems Integration



EPoSS

European Technology Platform
on Smart Systems Integration

EPoSS – Warum eigentlich?

- Festlegen des zukünftigen Weges für Smart Integrated Systems
- Basis für eine nachhaltige Vertretung der FuE-Interessen der Industrie im europäischen Kontext
- Hilfestellung für die Politik und Verwaltung bei der Definition und Ausführung technologiepolitischer Maßnahmen
- Wirksame Aufstockung der bestehenden europäischen, der nationalen sowie der Industrie-Budgets für FuE
- Entwickeln neuer Modelle der FuE-Finanzierung jenseits des EU-Rahmenprogramms (z.B. PPP)

Beispiel für ein Smart System

Entering the world of sounds

Hearing aid for the direct electro-mechanical stimulation of the inner ear

This implant helps to get back the capability of hearing and improves life quality considerably

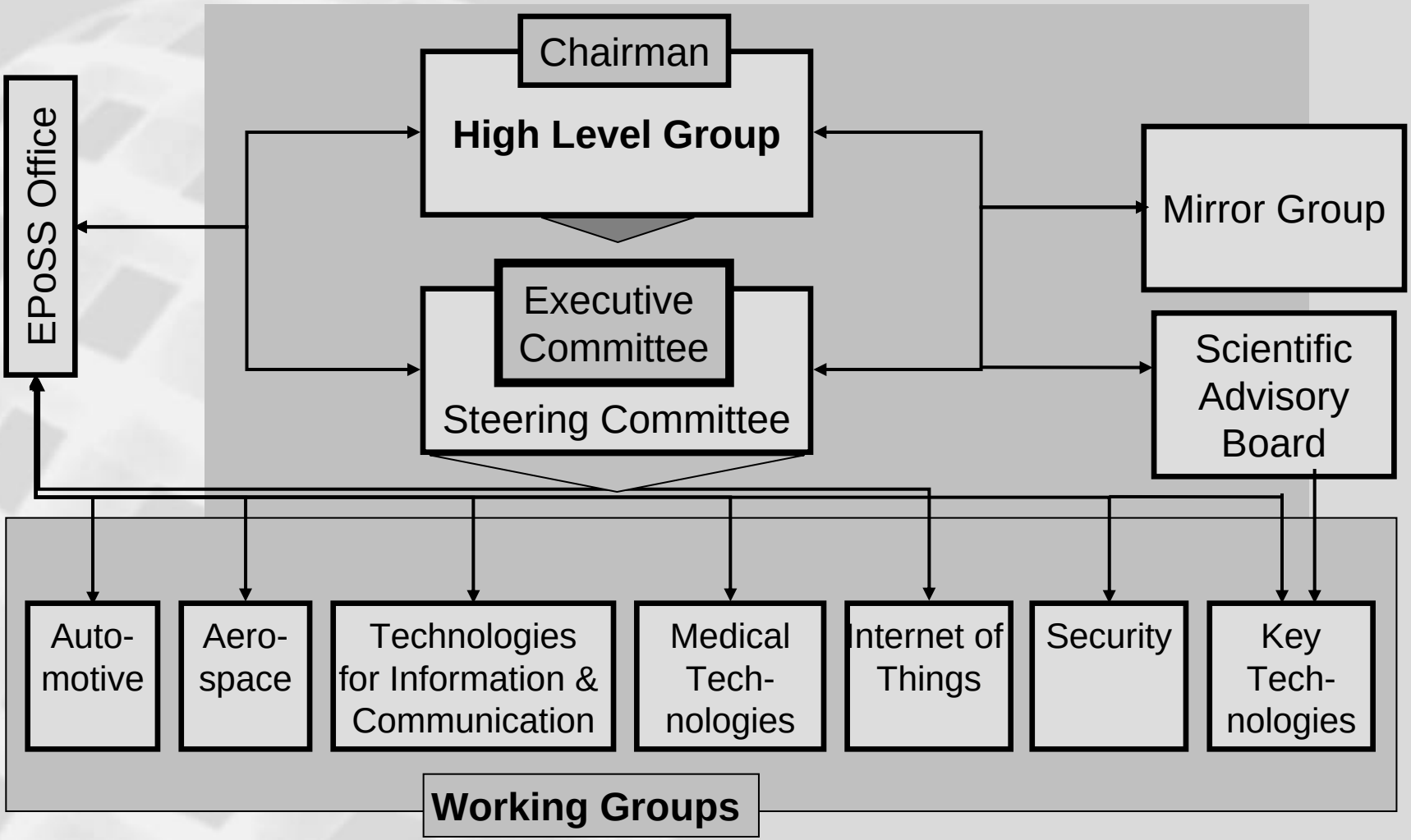
1 Sensor
2 Main module
3 Actuator
4 Tympanic
5 Inner ear

Bildquelle: IMPLEX AG Hearing Technology

Am Anfang war ….

- Erste Schritte 2004
- Unterstützung der Industrie
- Abstimmung im nationalen Rahmen
- Gründungs- und Findungsprozess
- EPoSS Launch 5. Juli 2007, Brüssel

EPoSS – Struktur



EPoSS – Gründungsmitglieder

Innovation + Technik

ATMEL
AT&S
axalto
Boehringer Ingelheim
BOSCH
bumar
cea leti
Continental
Dräger
EADS
EPCOS
FIAT
FICOSA International
IZM Institut Zuverlässigkeit und Mikrointegration
imec
Infineon technologies
MAGNETI MARELLI
MGI METRO Group Information Technology
MIRA
NetHawk
olivetti
PIRELLI
RICARDO
Sagem Communication
Schneider Electric
SIEMENS
SORIN GROUP
STMicroelectronics
THALES
vermon
Aus Liebe zum Automobil
VTI TECHNOLOGIES
VTT
VDI|VDE|IT

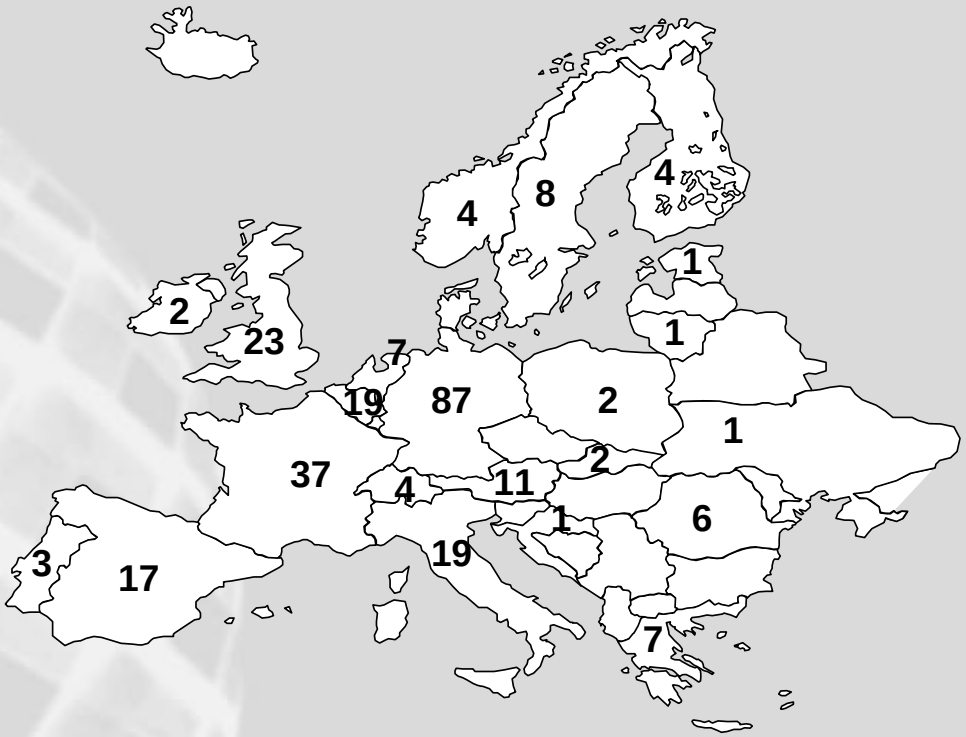
EPoSS – eine europäische Plattform

Total No: 290 organisations

Large Companies: 103
SMEs: > 90
Research Institutes: 54
Universities: 31
Others: 9

European countries: > 20

Strong European focus



EPoSS Working Groups

Innovation + Technik

- Health & Ageing
- Sustainable Mobility
- Safety & Security
- Communication
- Sustainable Con-sumption & Production
- Energy & Resource Efficiency

Medical Technologies

> Health & in-vivo monitoring
> Assisted therapy
> In-vitro diagnostics
> Assisting the independence of living

Automotive

> Electric Vehicle
> Energy efficiency
> Driver assistance
> Autonomous sensors
> Smart actuation
> HMI
> Wireless communication

Aerospace

> Structural monitoring
> Communication/ networks
> Safety functionalities
> RF solutions

Security

> Biometric technologies
> Infrastructure security
> Safety

Communications for Smart Devices

> Machine-to-machine communications
> Internet of Things
> RFID
> Sensors & actuators networks
> Power management

Key Technologies

> Materials & processes
> Micro-Nano-Bio integration
> Device & system level packaging
> Design tools & methodologies
> Reliability

EPoSS - Ziele und globale Herausforderungen

EPoSS Focus

Smart Systems for Health & Ageing
Health Monitoring & Control, Artificial Organs, Assisting the Independence of Living

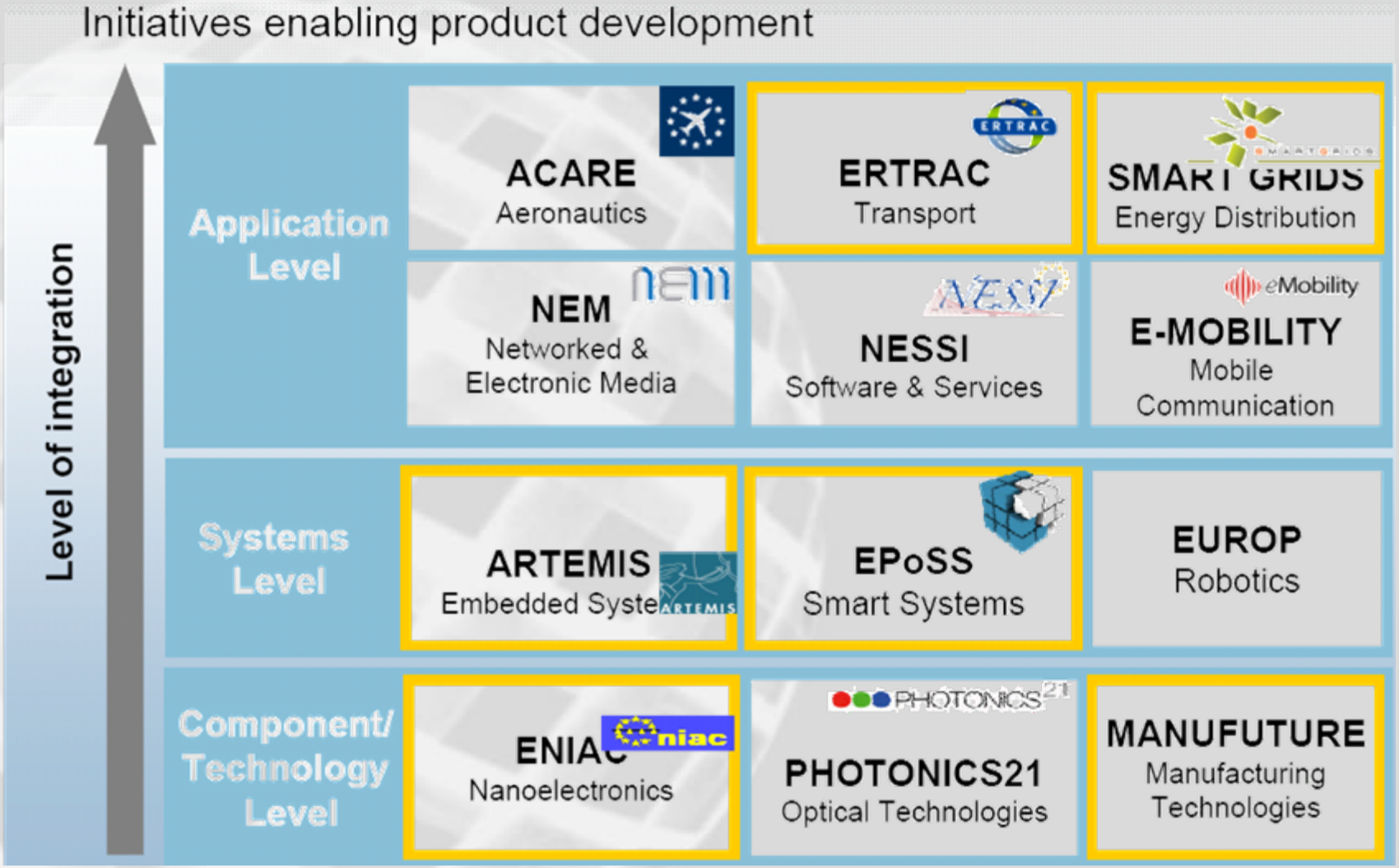
Smart Systems for Sustainable Mobility
Clean & Full-Electric Car, All-Electric Aircraft

Smart Systems for Safety & Security
Detection of dangerous substances, biometric technology, infrastructure security

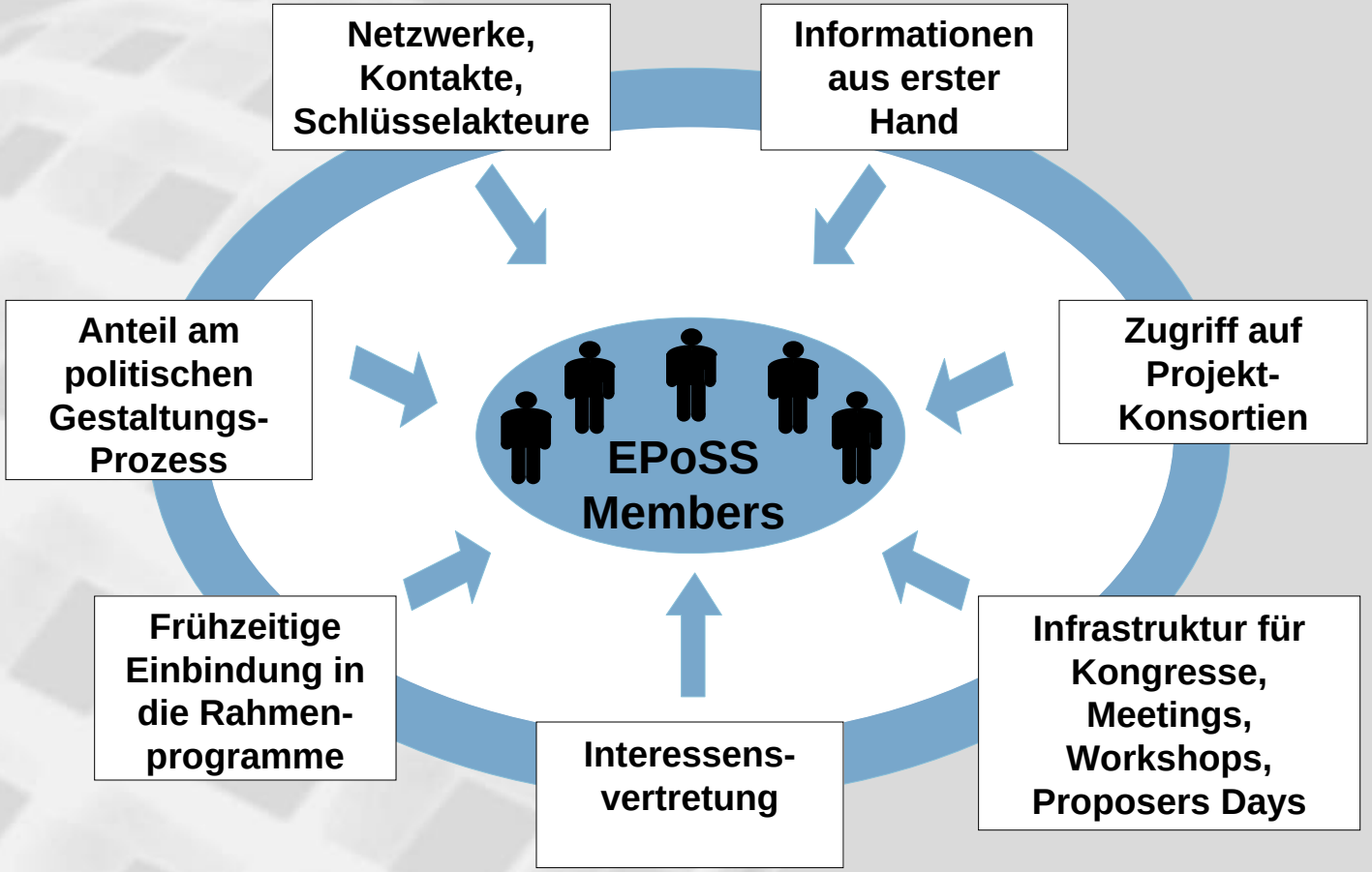
Smart Systems for Com-munication & Ambient Intelligence
Internet of Things, Future Communication & Networking

Energy & Resource Efficiency / Sustainable Consumption & Production
Optimization of Processes, Equipment, Material, Emission, Energy Consumption & Supply Chain, Digital Factory, Smart Goods, Life Cycle Monitoring, Logistics

EPoSS im „ETP-Raum“

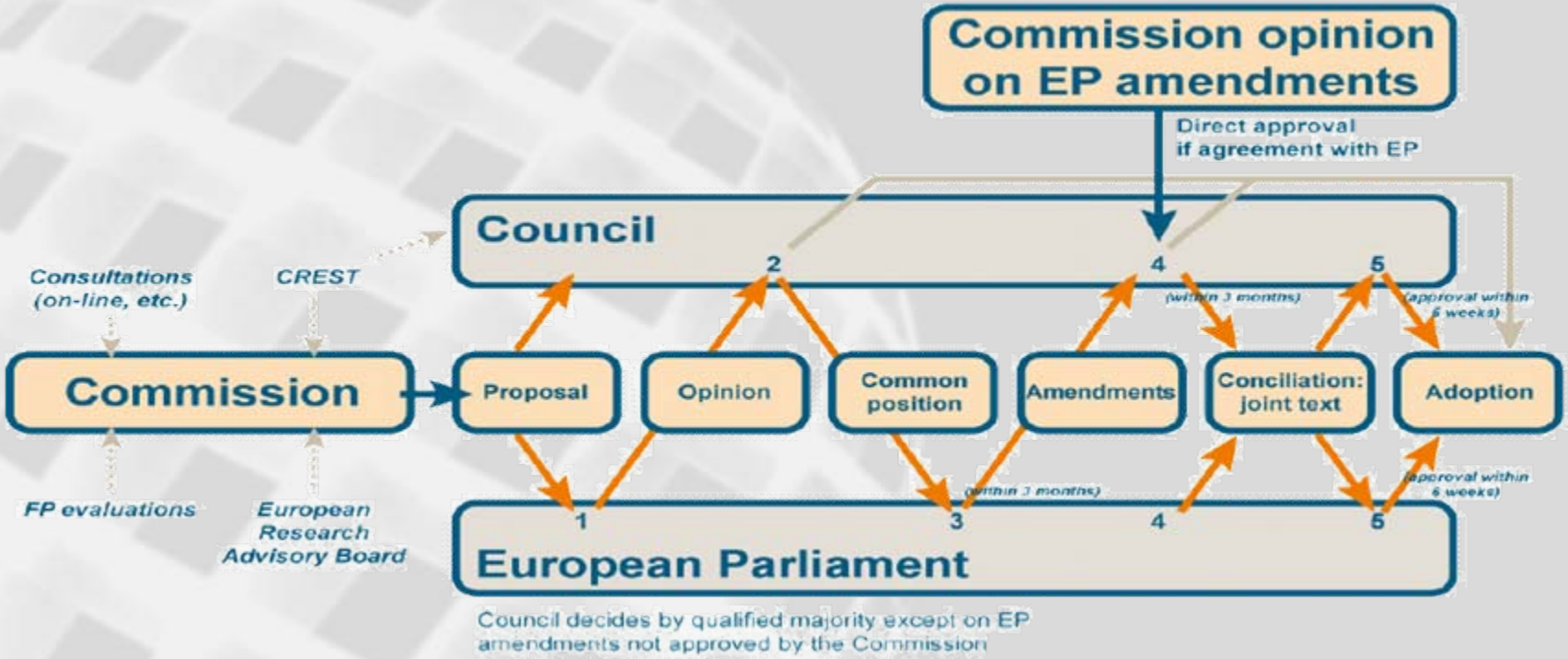


Vorteile als Mitglied einer ETP



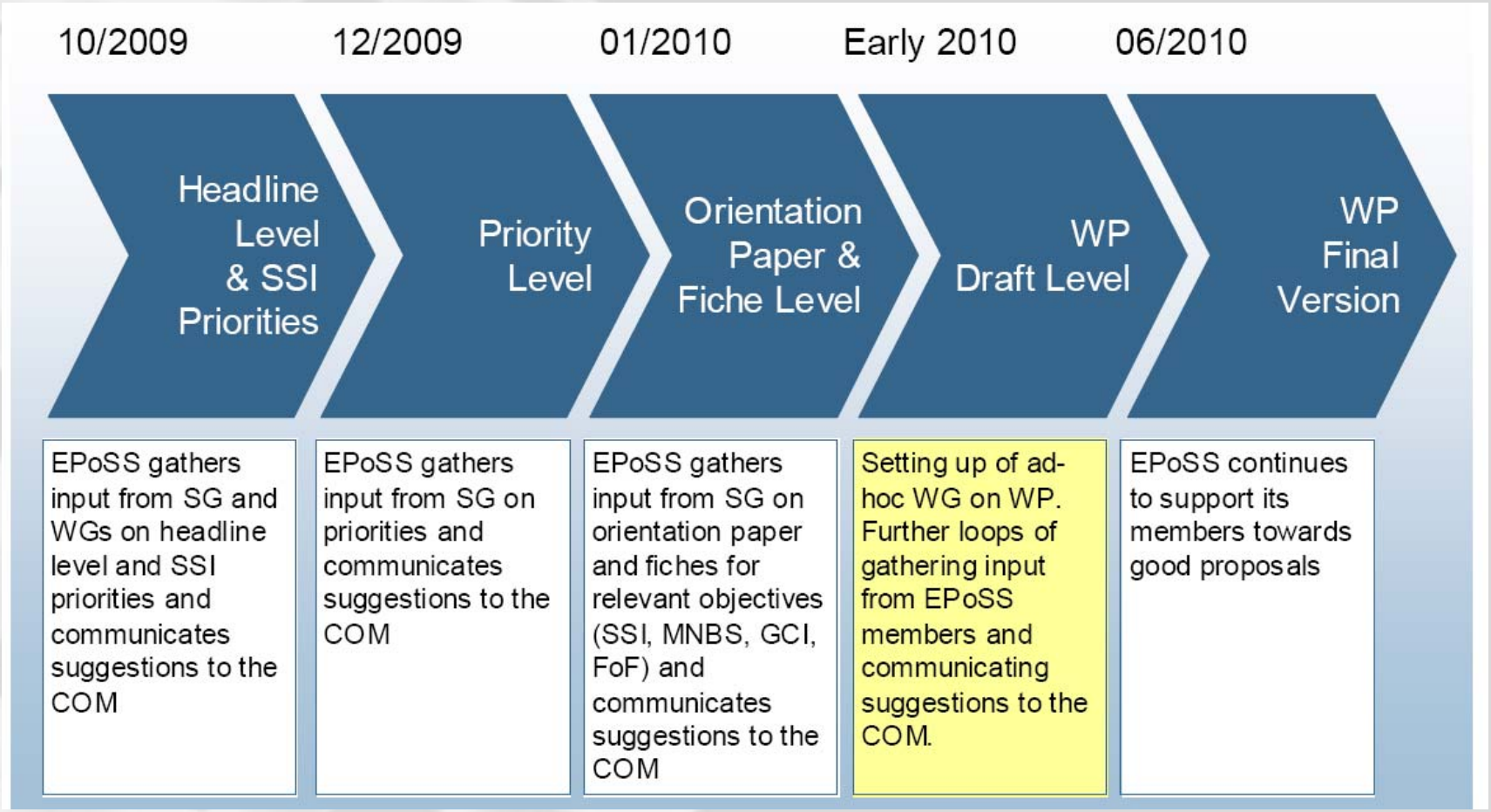
Eine ETP ist ein exzellentes Diskussions- und Konsens-Instrument

Sichtbar sein im europäischen Rahmen



…ein Rahmenprogramm entsteht

Meinungsbildung und Meinungsvertretung



Erfolgreich erfolgreiche Projekte generieren

Innovation + Technik

Application-specific Microsystems (50 M€)

Microsystems and Smart Systems Technologies: (27 M€)

In blau: EPoSS members

Telecommunications:

iPHOS 2

Food/Beverage:

ARROWS 2

Smart Fabrics & Intractive textile:

PASTA (IP) 4

Bio-med and bio-tech:

PASCA 0
Heart-e-Gel 2
SIMS 1
Positive 1
MIRACLE (IP) 2
ReWalk (IP) 1
WiserBAN (IP) 7

SELECT 2
Go4Time 5
NanoBits 1
FLEXWIN 2
SmartFiber 2
SMART-EC (IP) 3
e-BRAINS (IP) 10

Unterstrichen: Koordinator

Coordinated Actions (3 M€)

COWIN 1
STIMESI-2 1

TOTAL 80M€

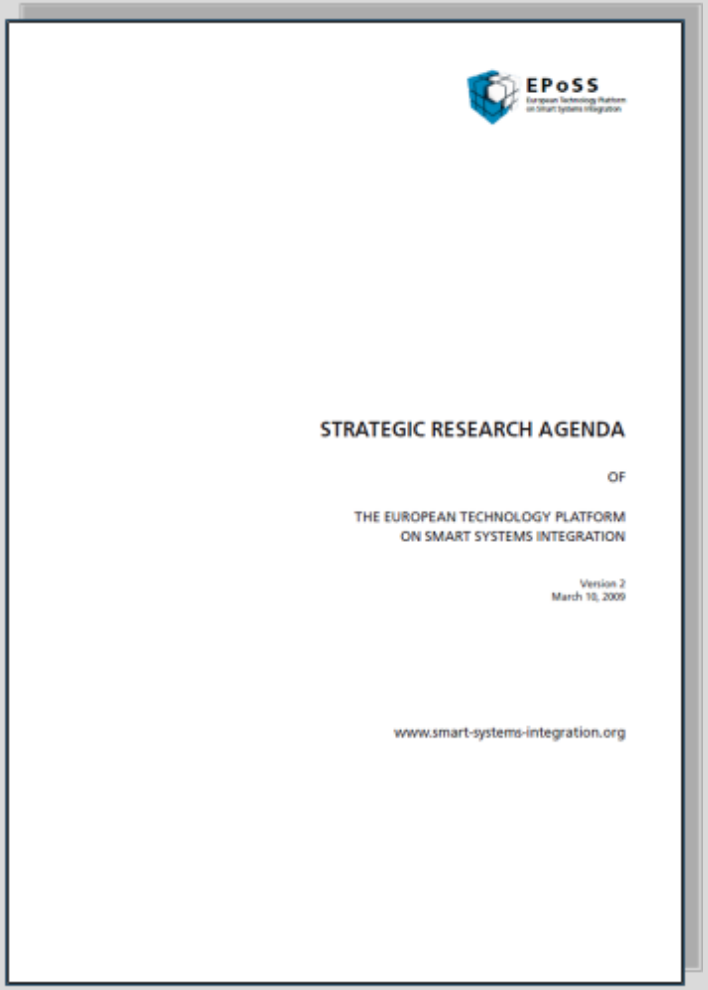
Notwendigkeit einer strategischen FuE-Orientierung

- Relevanz des Themas
- Marktpotenzial
- Globaler Wettbewerb
- Kürzere Innovationszyklen und kürzere Time-to-Market
  - Strategische Forschung
  - Definition von Forschungsprioritäten und Roadmaps
  - konzertierter europäischer Ansatz (unter Einbeziehung der KOM und der Mitgliedstaaten)
  - Community Building
  - gemeinsame Anstrengungen und Investitionen
- Vergrößerte Hebelwirkungen und Synergien
- Europäische Spitzenleistungen in Innovation, in der Konzeption, Entwicklung und Herstellung von marktfähigen Produkten
- Stärkung Europas Position in der Branche

EPoSS - Strategic Research Agenda

- Leitlinie zukünftiger Entwicklungen
- Version 2 im März 2009 veröffentlicht
- Präsentiert auf der Konferenz *Smart Systems Integration 2009* in Brüssel
- Gedruckt und elektronisch verfügbar
- Veröffentlicht auf der EPoSS-Website:

  http://www.smart-systems-integration.org/public

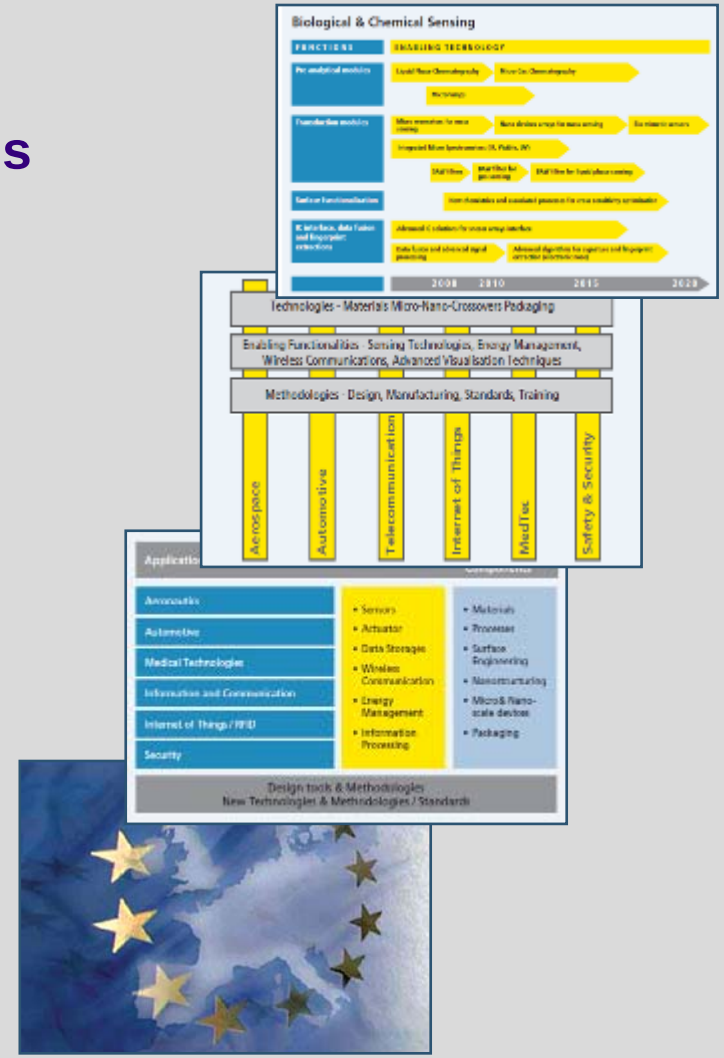


EPoSS Strategic Research Agenda II

Innovation + Technik

Inhalt

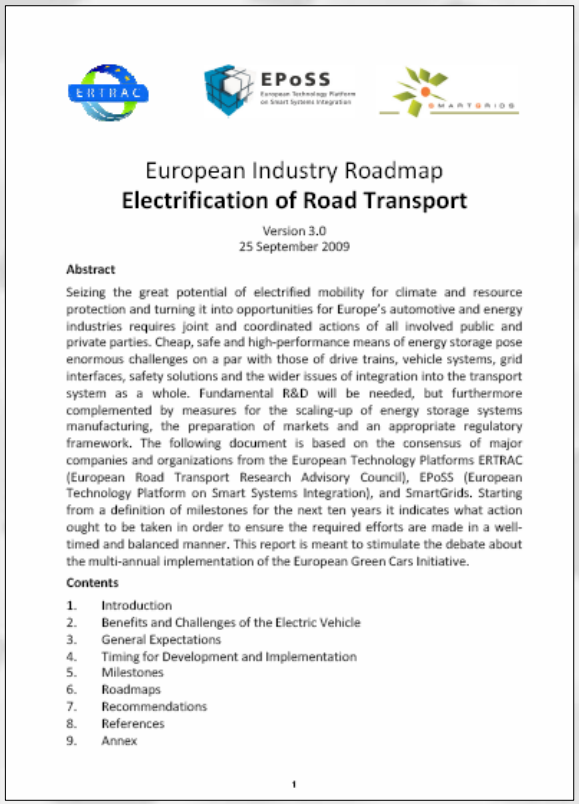
- Forschungsprioritäten und Roadmaps
- "Smart Systems 2020"
- Automotive
- Medtech
- Internet der Dinge
- Information & Kommunikation
- Safety & Security
- Luft-und Raumfahrt
- Smart Systems Integration - Vision
- Relevanz für Europa
- Die Mission EPoSS
- Technologische Herausforderungen
- Weitere Schritte



European Green Cars Initiative - EGCI

Innovation + Technik

Electrification Task



European Industry Roadmap
Electrification of Road Transport

Version 3.0
25 September 2009

Abstract

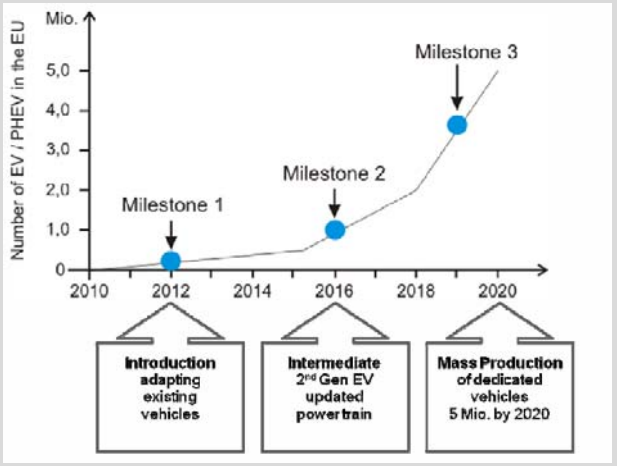
Seizing the great potential of electrified mobility for climate and resource protection and turning it into opportunities for Europe's automotive and energy industries requires joint and coordinated actions of all involved public and private parties. Cheap, safe and high-performance means of energy storage pose enormous challenges on a par with those of drive trains, vehicle systems, grid interfaces, safety solutions and the wider issues of integration into the transport system as a whole. Fundamental R&D will be needed, but furthermore complemented by measures for the scaling-up of energy storage systems manufacturing, the preparation of markets and an appropriate regulatory framework. The following document is based on the consensus of major companies and organizations from the European Technology Platforms ERTRAC (European Road Transport Research Advisory Council), EPoSS (European Technology Platform on Smart Systems Integration), and SmartGrids. Starting from a definition of milestones for the next ten years it indicates what action ought to be taken in order to ensure the required efforts are made in a well-timed and balanced manner. This report is meant to stimulate the debate about the multi-annual implementation of the European Green Cars Initiative.

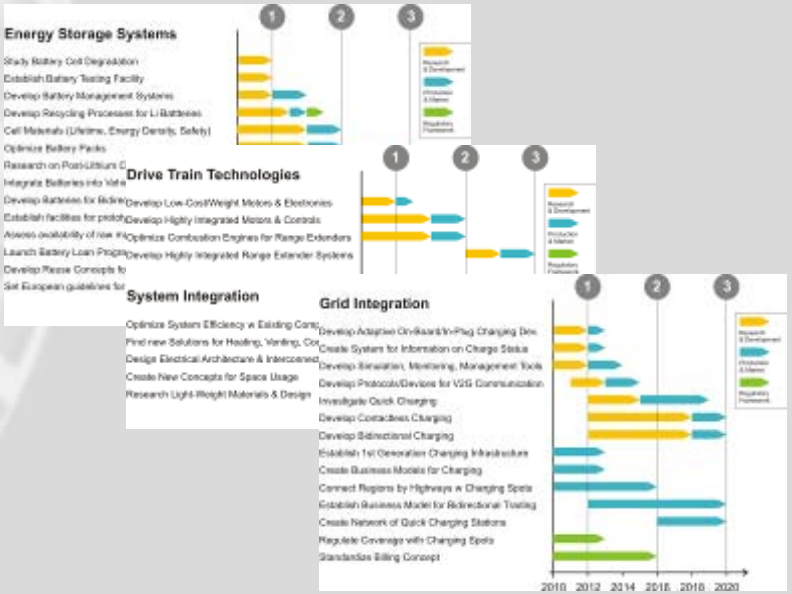
Contents

Roadmap

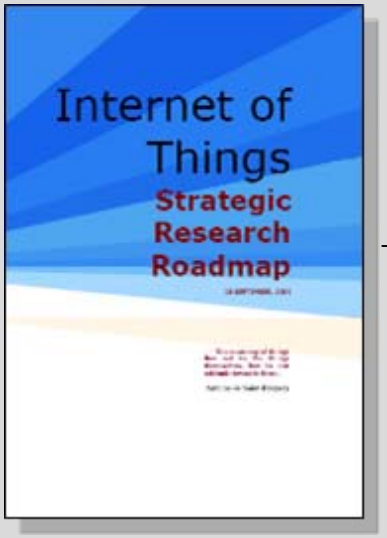
Partners:

AVL
Bosch
Continental
Fehrl
Fiat Research Center
Polis
Renault
Siemens
Smart Grids
Valeo
VDE/VDI IT
Volkswagen
Volvo





Future Internet Konzept - Frühphase



2005

ITU Report

2008

Joint EC / EPoSS workshop

2009

EU Project CASAGRAS

Future Internet Konzept - Technology Roadmap

Extrapolation of technology trends and ongoing research

	Before 2010	2010-2015	2015-2020	Beyond 2020
Vision society	• Socially acceptable RFID	• Pervasive RFID	• Interacting objects	• Personalised objects
People	• Realising benefits (food safety, anti counterfeiting, health care) • Consumer concerns (privacy) • Changing ways to work	• Changing business (processes, models, ways to work) • Smart appliances • Ubiquitous readers • Access rights • New retail and Logistics	• Integrated appliances • Smart transportation • Energy & Resource conservation	• Mastered ambient intelligence • Interaction of physical and virtual worlds • Search the physical world (google of things) • Virtual Worlds
Politics & Governance	• De-facto governance • Privacy legislation • Address cultural barriers • Future Internet governance	• EU governance • Frequency spectrum Governance • Sustainable Energy Consumption guidelines	• Authentication, trust and verification • Security, social well-being	• Authentication, trust and verification • Security, social well-being
Standards	• RFID security and Privacy • Radio frequency use	• Sector specific standards	• Interaction Standards	• Behavioural Standards

	Before 2010	2010-2015	2015-2020	Beyond 2020
Vision technology	• Connecting objects	• Networked objects	• Executable objects /semi-intelligent objects	• Intelligent objects
Use	• RFID adoption in logistics, retail and pharmaceutics.	• Increased interoperability	• Decentralised code execution • Global applications	• Unified network that connects people, things and services • Integrated industries
Devices	• Smaller and cheaper tags, sensors and active systems	• Increasing memory and sensing capacities	• Ultra high speed	• Cheaper materials • New physical effects
Energy	• Low power chipsets • Reduced energy consumption	• Improved energy management • Better batteries	• Renewable energy • Multiple sources	• Elements of energy harvesting

Future Internet Konzept - Implementierung

EPoSS FI Activities

- Beiträge zu den X-ETP Meetings
- Future Internet Cross-ETP
- Vision Document
- Vorbereitung der EC IOT Info Days
- Beteiligung an der Future Internet Assembly (FIA)
- EPoSS IoT Working Group Meeting
- Projektdefinition
- Interaktion mit Real World Internet (RWI) Group zur Konsolidierung der IoT-Inhalte

ETPs – Und wie weiter?

Herausragende Rolle für die künftige europäische Forschungsstrategie

Austausch- und Konsens-Instrument

Alles! – nur keine bürokratischen Monster!

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Innovation + Technik

Contact EPoSS Office

www.smart-systems-integration.org

Thomas Köhler

contact@smart-systems-integration.org

+49-30-310078-149