



Nationale Strategiekonferenz

Elektromobilität

Berlin, 25.11.2008

Von der Euphorie zu einer tragfähigen Innovation

Werner Tillmetz

Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung (ZSW)
Baden-Württemberg

Li-Ionen-Batterien: Neue Anwendungen >> Große Herausforderungen



Energiedichte ?
> 200 Wh/kg

Kosten ?
< 500 €/kWh

Betriebsbedingungen ?
- 30°C bis +50°C, Schnellladung
Vibration, Schock, Crash

Ressourcen ?
Qualifiziertes Personal,
Budget, Rohstoffe

**neue
Materialien
&
Konzepte
notwendig**

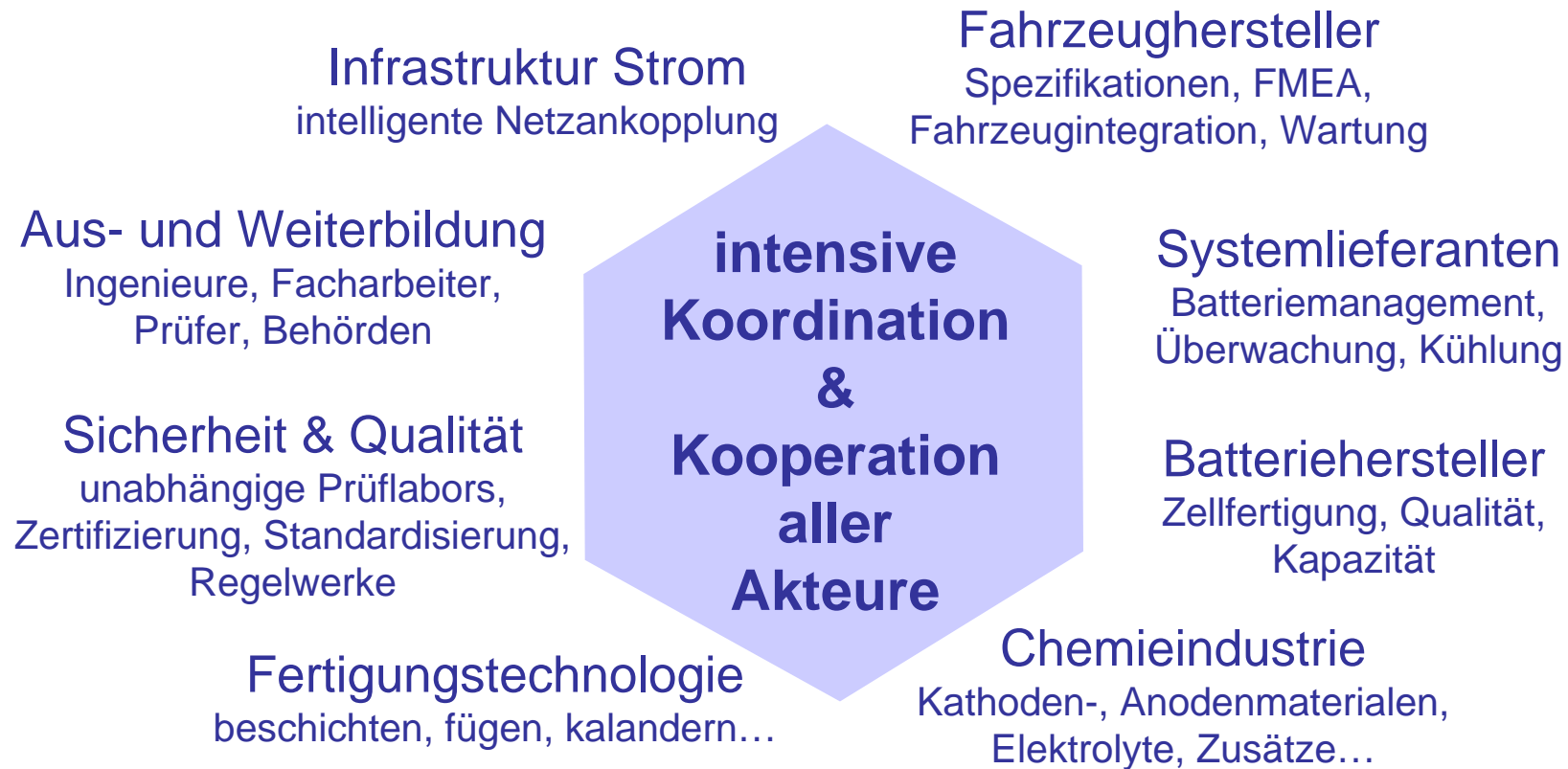
Sicherheit ?

Konsumerbatterie: < 50 Wh
Hybridfahrzeuge: 1-2 kWh
Plug-In HEV: 6 – 10 kWh
Batteriefahrzeug: > 20 kWh

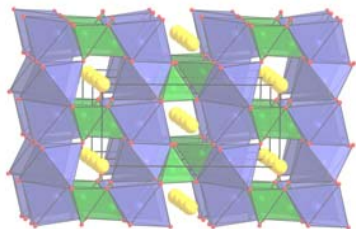
Lebensdauer ?
kalendarisch >10Jahre
> 300 000 Zyklen



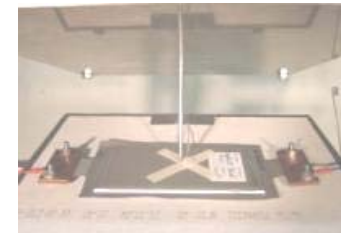
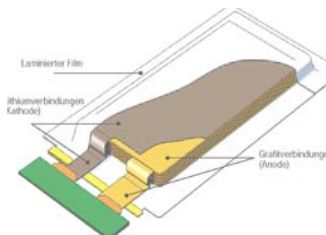
Aufbau einer starken Zulieferindustrie



Koordinierte und ganzheitliche F&E über die gesamte Wertschöpfungskette



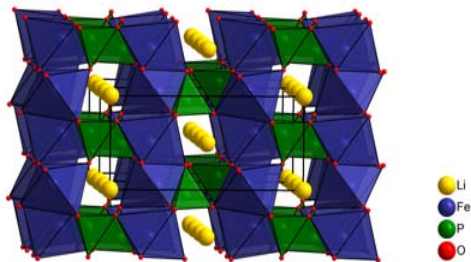
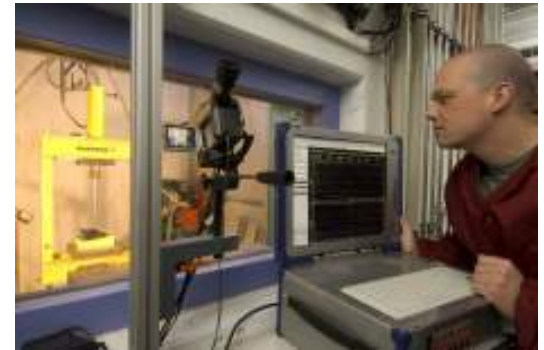
Li
Fe
P
O



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



20 Jahre
erfolgreiche
Batterieforschung
am ZSW



Li
Fe
P
O

