



InfAI[®]

Institute for Applied Informatics

Anlagendokumentation für erneuerbare Energieanlagen: Kooperative Aspekte einer Lebenslaufakte

**Fachtagung Betriebsführung und Instandhaltung regenerativer
Energieanlagen (BIREA), 25.09.2012**

Antonius van Hoof, Johannes Schmidt



- Herzlich Willkommen zur offenen Podiumsdiskussion
- Impulsvortrags: Anregung zur Diskussion
- Vorstellung von 9 Thesen mit Fokus auf Anlagendokumentation
- Zusammenfassung der Diskussion im Tagungsband zur BIREA 2012

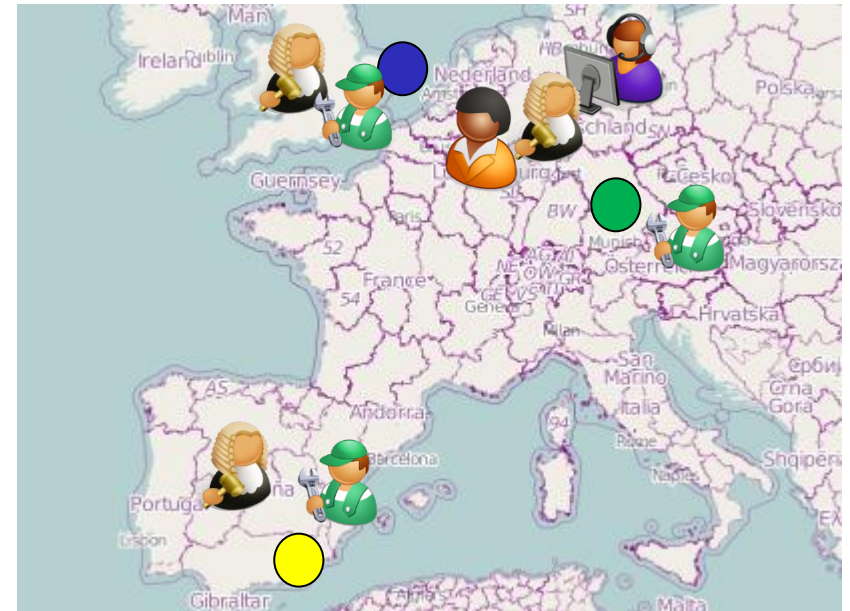


- Energiewende in Deutschland – Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien auf 47% bis 2020
- Momentan zahlreiche Forschungen im Bereich des Netzes
 - Smart Grid
 - Speichertechnologien
- Aber: Fokus auf Prozesse der Betriebsführung notwendig
 - Überwachung der Anlage
 - Auswertung und Reporting
 - Alarmmanagement mit angeschlossener Instandsetzung
 - Instandhaltung



- **Ausgangssituation:** Der Datenaustausch innerhalb der erneuerbaren Energiebranche ist nicht optimal.
 - Medienbrüche beim Austausch von Daten und Dokumenten
 - Teilweise mangelnde Verfügbarkeit von Daten
 - Probleme bei der technischen Unterstützung bei der Auswertung und Suche von Dokumenten
 - Technische Betriebsführung ist auf konsistente Anlagendokumentation angewiesen
 - Verbesserte IT-basierte Unterstützung notwendig

- Geographische Verteilung der Energieanlagen
- Zahlreiche Rollen beteiligt
- Geographische und organisatorische Verteilung der Rollen
- Anlagendokumentation als verbindendes Element identifiziert

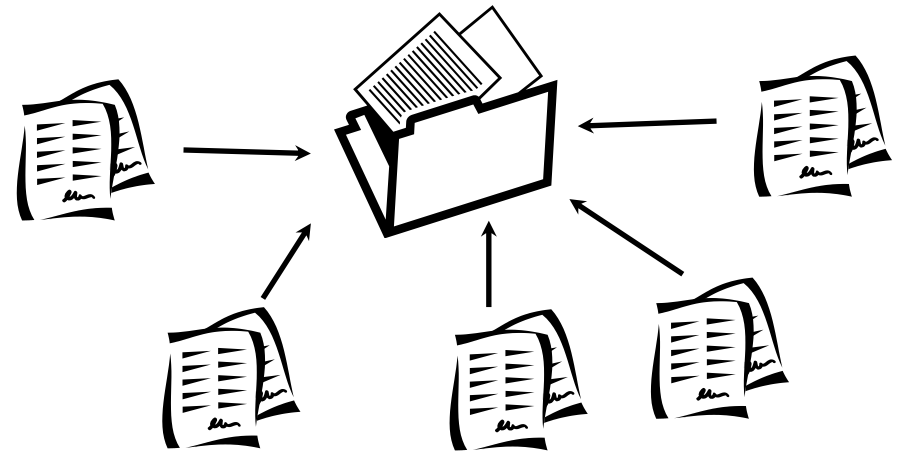


© openstreetmap.org

	Behörde	Betreiber	Betriebsführer	Servicedienstleister (ISP)	Zulieferer	Hersteller	Sachverständiger	Verteilnetzbetreiber	Übertragungsnetzbetreiber
Behörde		●							
Betreiber			●						
Betriebsführer		●		●		●	●	●	●
Servicedienstleister (ISP)			●		●	●			
Zulieferer				●		●			
Hersteller		●	●		●		●		
Sachverständiger		●	●			●			
Übertragungsnetzbetreiber		●							
Verteilnetzbetreiber		●							

- Betriebsführer mit den meisten Abhängigkeiten zu anderen Rollen
- Unternehmen können mehrere Rollen einnehmen
- Unterschiedliche Betreibersituationen und Rollenkombinationen:
 - Full Service durch Hersteller
 - Betriebsführungsdienstleister
 - Unabhängige Dienstleister

- Lebenslaufakte: zentraler Zugriffspunkt für sämtliche aktuellen und zurückliegenden relevanten Informationen zur Anlage
 - Synonyme: Anlagenakte, Logbook
 - Initiale Erstellung bei Inbetriebnahme
 - Übernahme von Stammdaten
 - Kontinuierliche Dokumentation von
 - Ereignissen
 - Dokumenten
 - Stammdatenänderungen





- **These 1:** Die Verteilung der EE-Anlagen und der beteiligten Rollen führt zu einem erhöhten Koordinationsbedarf.
 - Datenaustausch über Unternehmensgrenzen hinweg notwendig
 - Einheitliche Daten und –Dokumentationsstandards notwendig
- **These 2:** Eine digitale Lebenslaufakte sollte für verschiedene Energieerzeugungsanlagentypen (z.B. Wind, Solar, Bio) geeignet sein.
 - Übergreifende Auswertungen möglich
 - Prozesse lassen Vereinheitlichungen zu



- **These 3:** Allein durch den optimalen Zugriff anderer Rollen auf die Lebenslaufakte könnten Prozessverbesserungen erreicht werden.
 - Selbstständiges Hinzufügen von neuen Daten und Dokumenten
 - Betriebsführer prüft Eingaben und gibt sie frei
 - Selbstständiges Recherchieren
- **These 4:** Datenschutz und Datensicherheit spielen eine besondere Rolle in der Branche.
 - Offene Fragen zur Berechtigung und zum Ort der Speicherung der Daten
 - Welche Informationen sind schutzwürdig?
 - Gemeinsame Datenhaltung in der Branche nicht gewünscht?



- Zwei Varianten der Implementierung einer Lebenslaufakte denkbar
 - Austausch der Daten über standardisierte Schnittstellen und lokale Datenhaltung
 - Vgl. AK Global Service Protocol des FGW e.V.
 - Datenzugriff mittels einheitlichem Datenmodell und Integration der unterschiedlichen Datenquellen
 - Daten bleiben bei den jeweiligen Rollen
 - Zugriff bei Bedarf
- **These 5:** Daten sollten nur bei Bedarf von Dritten gelesen werden. Es gilt, Duplikate zu vermeiden.



- **These 6:** Bisherige Implementierungen von Lebenslaufakten berücksichtigen keine kooperative überbetriebliche Datenverwaltung.
 - Häufig als lokale Anwendung konzipiert, Datenexport nicht vorgesehen
 - Kein standardisiertes Datenmodell
 - Keine einheitliche Zustandsbeschreibung



- **These 7:** Betriebsdaten bilden die Basis der Lebenslaufakte und sollten direkt oder indirekt zugreifbar sein.
 - Ereignisse sind auf auffällige Betriebsdaten zurückzuführen
 - Einheitliche Standard für Betriebsdaten notwendig: IEC 61850 und IEC 61400-25?
 - Auflösung der Betriebsdaten so hoch wie möglich



- **These 8:** Grundlage für eine konsistente digitale Lebenslaufakte ist eine eindeutige Anlagenidentifikation.
 - Standardisierte Bildungsvorschrift für Kennungen
 - RDS-PP am besten dafür geeignet
 - Standardisierte Anlagenstruktur
 - Kodierung von Signalen und Dokumenten bereits möglich



- **These 9:** Eine digitale Lebenslaufakte sollte auf bestehenden Standards basieren.
 - IEC 61850 und IEC 61400-25 für die Betriebsdaten
 - RDS-PP für die Anlagenkennzeichnung und Kodierung von Dokumenten und Signalen
 - Übernahme von Konzepten aus dem Common Information Model (Fokus auf EVUs)
 - DIN EN 13460 und IEC 61355 für Dokumente



- **These 1:** Die Verteilung der EE-Anlagen und der beteiligten Rollen führt zu einem erhöhten Koordinationsbedarf.
- **These 2:** Eine digitale Lebenslaufakte sollte für verschiedene Energieerzeugungsanlantentypen (z.B. Wind, Solar, Bio) geeignet sein.
- **These 3:** Allein durch den optimalen Zugriff anderer Rollen auf die Lebenslaufakte könnten Prozessverbesserungen erreicht werden.
- **These 4:** Datenschutz und Datensicherheit spielen eine besondere Rolle in der Branche.
- **These 5:** Daten sollten nur bei Bedarf von Dritten gelesen werden. Es gilt, Duplikate zu vermeiden.
- **These 6:** Bisherige Implementierungen von Lebenslaufakten berücksichtigen keine kooperative überbetriebliche Datenverwaltung.
- **These 7:** Betriebsdaten bilden die Basis der Lebenslaufakte und sollten direkt oder indirekt zugreifbar sein.
- **These 8:** Grundlage für eine konsistente digitale Lebenslaufakte ist eine eindeutige Anlagenidentifikation.
- **These 9:** Eine digitale Lebenslaufakte sollte auf bestehenden Standards basieren.