

STRANG-LISTE

EXPORT «ELEKTRISCHE ZUSAMMENHÄNGE IM NIEDERSPANNUNGS-
NETZ»

ZU MIR...

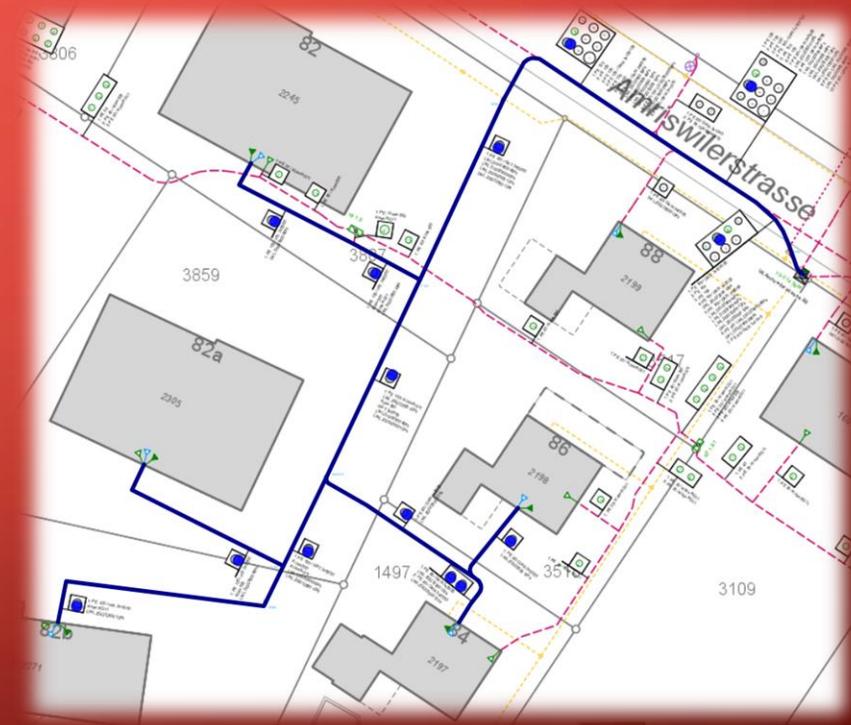
- Mein Name **Stefan Hertach**
 - Betrieb **Technische Betriebe Weinfelden AG**
 - Bereich **Technik**
 - Abteilung **Technisches Büro**
 - Funktion **Technische Informatik**
- Mein Hintergrund **ursprünglich Netzbau v.a. Strom**

ELEKTRISCHE ZUSAMMENHÄNGE IM NIEDERSPANNUNGS-NETZ

...kompakt im Hosensack.

WAS VERSTEHEN WIR DARUNTER?

- Abbild **elektrischer Einheiten**
 - Speisende Anlage(n)
 - Gespiesene Verbraucher
- In **Listenform**



AUSGANGSLAGE

- Übersichtsplan NS (abstrahiert)
- Listen in Ordner ‘Strangverzeichnis’
 - 1. Generation: Schreibmaschinengeschriebene Listen
 - 2. Generation: Listen aus Access-DB (Inhalt überarbeitet)
 - Konsistente Daten
 - Vom Netzbau (Bauleitener Monteur) geführt



AUSGANGSLAGE

- Übersichtsplan NS (abstrahiert)
- Listen in Ordner ‘Strangverzeichnis’
 1. Urspr. schreibmaschinengeschr. Lis
 2. Listen aus Access-DB (Inhalt überar
 - Konsistente Daten
 - Vom Netzbau geführt

Angeschlossene Liegenschaften mit Schaltpunkte

Pikett-Liste 1

Strasse	Nr Haus	GebäudeArt	Lifte Erzeuger	Bemerkung	Kabel Bezeichnung Schaltpunkte	Visum Datum Fix
Amriswilerstrasse	82	MFH			1480 VK Amriswilerstrasse 88	Z.L. 23.03.2010 <input type="checkbox"/>
Amriswilerstrasse	82 a	MFH	PV-Anlage		1480 VK Amriswilerstrasse 88	Z.L. 23.03.2010 <input type="checkbox"/>
Amriswilerstrasse	82 b	EFH	PV-Anlage		1480 VK Amriswilerstrasse 88	Z.L. 23.03.2010 <input type="checkbox"/>
Amriswilerstrasse	84	EFH			1480 VK Amriswilerstrasse 88	Z.L. 23.03.2010 <input type="checkbox"/>
Amriswilerstrasse	86	EFH			1480 VK Amriswilerstrasse 88	Z.L. 23.03.2010 <input type="checkbox"/>
Amriswilerstrasse	88	EFH			1481 VK Amriswilerstrasse 88	Z.L. 23.03.2010 <input type="checkbox"/>

Kabel mit angeschlossenen Liegenschaften

Pikett-Liste 2

Kabel	Querschnitt/Mat.	Bezeichnung	Bemerkungen	Trafokreis	Visum Datum
Strasse	Nr Haus	GebäudeArt	Lifte Erzeuger	Bemerkung	
1480-er Kabelnummern					
1480	95 Cu 50			TS Aeuß	
Amriswilerstrasse	82	MFH			Z.L. 23.03.2010
Amriswilerstrasse	82 a	MFH	PV-Anlage		Z.L. 23.03.2010
Amriswilerstrasse	82 b	EFH	PV-Anlage		Z.L. 23.03.2010
Amriswilerstrasse	84	EFH			Z.L. 23.03.2010
Amriswilerstrasse	86	EFH			Z.L. 23.03.2010
1481	25 Cu			TS Aeuß	
Amriswilerstrasse	88	EFH			Z.L. 23.03.2010

DATEN-INHALT (ELEKTR. ZUSAMMENHÄNGE)

- **Speisende** Anlage(n)
 - Trafostation
 - Verteilkabine usw.
- **Gespiesene** Verbraucher mit Adresse und Gebäude-Art
 - Netzanschlüsse, Kleinverbraucher, Kom-Kabinen
 - Anzahl Lifte
 - Energieanlagen (z.B. Energie-Erzeuger)

ZIEL

- Ablösung Access-DB => Ordner (2 Listen **Papier**)
 - Redundante Datenhaltung
 - Aufwand Ordner nachführen
- StrangListe wird täglich aus Oracle generiert (1 Liste **elektronisch**)
 - Export gesamtes NS-Netz => offline!
 - +Kein DB-Zugriff von aussen (für partielle Netzverfolgung)
 - +Hoch-Verfügbarkeit

VISION

- StrangListe

STROMKREIS		StrangListe NS				
ANLAGE						
ADRESSE	VERBRAUCHER_TYP	BEZEICHNUNG	GEBAEUDE_ART	LIFTE	ENERGIEANLAGE	LEISTUNG
2717344						
VK Amriswilerstrasse 17						
VK Th.Bornhauserstr./Gartenstr.						
Gartenstrasse 1	HA		EFH			
Gartenstrasse 8	HA		MFH	1 Lift		
				PV-Anlage		15 kW
				Batteriespeicher		12.5 kW
Gartenstrasse 10	HA			1 Lift		
Gartenstrasse 10	Kom Verstärker	VE 1.6	Kom-Kabine			
2717727						
VK Th.Bornhauserstr. 18						
VK Th.Bornhauserstr./Friedhofstr.						
2718512						
VK Leuenstrasse 1						
Leuestrasse 9	HA		Landwirtschaft			
Leuestrasse 11	HA					
2718593						
VK Leuenstrasse 1						
Leuestrasse 5	HA		MFH			
2719841						
VK Hohlweg						
Untere Bühlstrasse 12	HA		2-Fam.-Haus			
Untere Bühlstrasse 14	HA		EFH			
2722044						
VK Sangenstrasse/Thurfeldstrasse						
Sangenstrasse 33	HA		Markthalle			

Mi 18. Apr. 2018 - 18:14

Seite 236 von 262

VORAUSSETZUNG

- Tablet für Pikett / Netzbau
 - Suchfunktion statt 2 Sortierungen
- Mobile WebGIS–Lösung
 - 1. Umsetzung ‘MapEdit mobile’
- Erfassung fehlender Daten

DATEN-ERFASSUNG

- Adressen vorhanden
 - Interne Verbindungen (schematisch)
- Übernahme aus Access-DB
- Manuelle Nacherfassung
 - Vergleich, Kontrolle
- Energieanlagen 1: n
 - PV-Anlage, Notstrom, WKK/BHKW, Batteriespeicher, Ladestation

DATEN-EXPORT

- Abbild gesamtes NS-Netz in eine PDF-Datei

- Lösung (Komponenten)



- Prinzip

- FME greift auf Oracle zu,
- holt via View die gewünschten Daten
- und schreibt sie 1:1 in eine vorbereitete AccessTabelle.
- Optimiert dargestellt im Access-Bericht wird ein PDF ausgegeben.

KOMPONENTEN

ORA

SQL

FME

Access

PDF

Speisende Anlagen

Trafostationen

Verteilkabinen (el_link_box)

Gespiesene Verbraucher

Netzanschlüsse

- Lifte
- EnergieAnlagen

Kleinverbraucher

Kom-Kabinen

(el_link_box)

StrangList
e

KOMPONENTEN



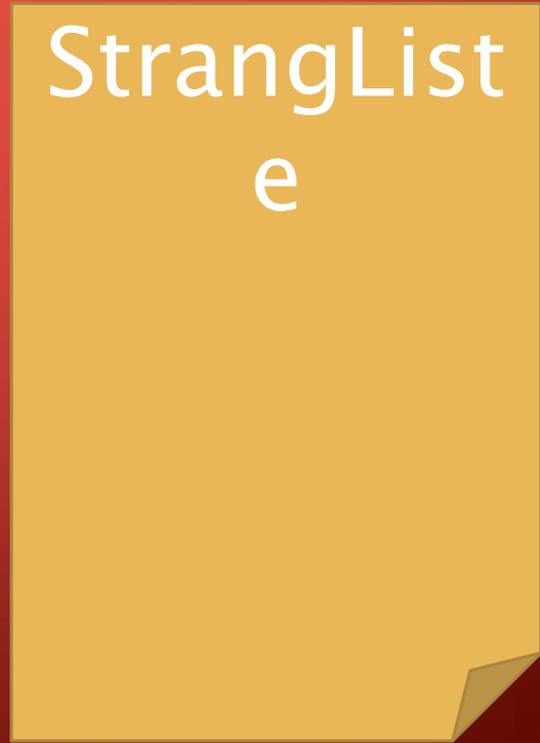
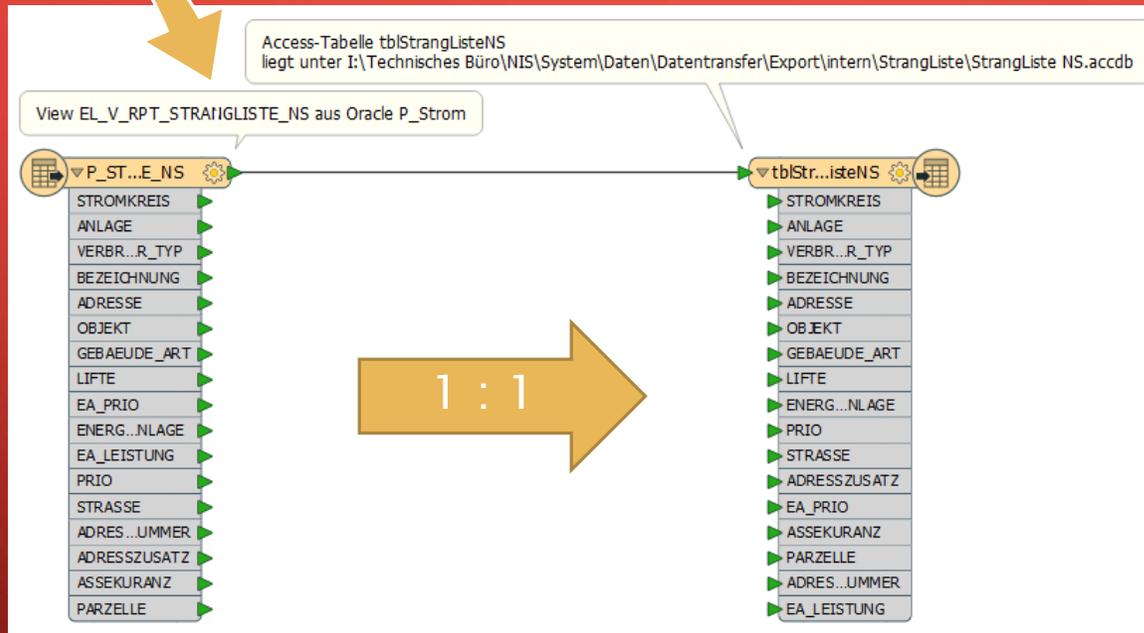
- Die View
 - Informationen aus 17 Tabellen
 - ‘Speisende’ **und** ‘Gespiesene’ Kabinen
 - an Internals Abgang **und** an Verteiler
 - vorwärts **und** rückwärts angeschlossen
 - Zusammengefasst über **fid_circuit**
- Ausführungszeit = 2 Sek.

StrangList
e

KOMPONENTEN



Zeit
Task
Batch
FME Workbench



KOMPONENTEN



Zeit
Task
Access Start
Bericht öffnen + drucken
in PDF

Tabelle

STROMKREIS	LAGE	VERBRAUCH	BEZEICHNUNG	ADRESSE	OBJEKT	GEBAEUDE	LIFTE	EA_PRIOR	ENERGIEANL	EA_LEISTU
33911	HA			Alpsteinstrasse 20	132314	EFH				
33911	HA			Freiestrasse 37	133067	EFH				
33912 TS Wasserschaf										
33912	HA			Alpsteinstrasse 10	136854	Alterssiedlung	1			
33912	HA			Alpsteinstrasse 12	134637	Alterssiedlung	1			
33912	HA			Alpsteinstrasse 14	136225		1		2 PV-Anlage	29
33912	Kom Verstärke VF 1.11			Alpsteinstrasse 14	129826	Kom-Kabine				
33913 TS Mühlfangstrasse										
33913	HA			Mühlfangstrasse 16	132217	Wohn- u. Gesch				
33914 TS Amriswi										
33914										
33915 VK Amriswi										
33915										
33923 VK Kappele										
33923										
33924 VK Kappele										
33924										
33924										
33926 TS Lauligstr										
33926										
33927 TS Mühlfan										

Bericht

StrangListe NS

ANLAGE	ADRESSE	VERBRAUCHER_TYP	BEZEICHNUNG	GEBAEUDE_ART	LIFTE	ENERGIEANLAGE	LEISTUNG
33911							
TS Wasserschaf							
	Alpsteinstrasse 20	HA		EFH			
	Freiestrasse 37	HA		EFH			
33912							
TS Wasserschaf							
	Alpsteinstrasse 10	HA		Alterssiedlung	1 Lift		
	Alpsteinstrasse 12	HA		Alterssiedlung	1 Lift		
	Alpsteinstrasse 14	HA			1 Lift		
	Alpsteinstrasse 14	Kom Verstärker	VF 1.11	Kom-Kabine		PV-Anlage	29 kW
33913							
TS Mühlfangstrasse							
	Mühlfangstrasse 16	HA		Wohn- u. Geschäftshaus			

StrangListe

KOMPONENTEN



- Eine einzige PDF-Datei
 - Alle elektr. Zusammenhänge des gesamten NS-Netzes
 - OFFLINE ! – Rückfallebene
 - Suchfunktion (z.B. nach Adresse)
- Im BüroLAN + Transfer auf alle (Pikett-) Tablets

Tabelle

StrangList
e

NEUE HERAUSFORDERUNG

- Kontrolle/Vergleich mit redundanten Daten entfällt
 - Visuelle Kontrolle reicht nicht aus
- Neue **Kontrollmechanismen** für die Nachführung nötig
- z.B. Gefilterte StrangListe pro Speisende Anlage

NÄCHSTE SCHRITTE

- Vollautomatisierter Export-Betrieb (von Oracle bis aufs Tablet)
- Kontrollmechanismen für Nachführung
- Instruktion Pikett-Personal
- Pikett mit Tablets
- Spass 😊

SIND FRAGEN?

...oder sind alle Klarheiten beseitigt?