



HST Anwendertreffen am 14.11.2018bbb

Thema:

13:45 – 14:30 KANiO – Vollumfängliche Abbildung des Tätigkeitskatalogs im Kanalbetrieb, Anregungen und Erfahrungen
– *Wolfgang Pfanzelt, Abwasserzweckverband Erdinger Moos*



Agenda

1 Vorstellung

2 Projektziele

3 Betriebsabläufe mit KANiO

4 Workflow

5 Dokumentation/Auswertung



T2 – Betrieb Abwasseranlagen

13 Mitglieder

- Große Kreisstadt Erding + westlicher Teil des Landkreises Erding
- zwei Gemeinden im nördlichen Teil des Landkreises Ebersberg
- Flughafen München





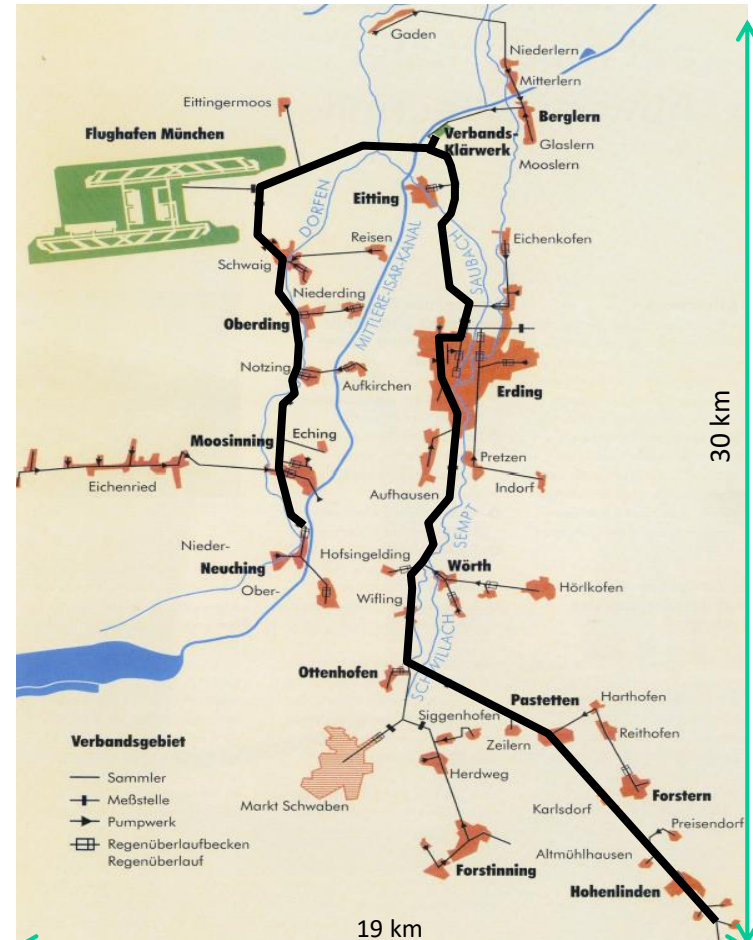
Verbandsgebiet

Ausdehnung: 30 km Nord/Süd
19 km Ost/West

Hauptsammler: Ost 33 km
West 18 km

Ortsnetze: Kanäle: 350 km
Anschlüsse: 15.000

Sonderbauwerke: 54 Pumpwerke
30 SRK/RÜB/RRB
7 Nachblase Stationen





Verbandskläarwerk
Erdinger Moos
184.000 EW (Sommer)
320.000 EW (Winter)



KANiO - Projekt

Fachschale Kanal:

Betriebsmittel:

- 9.500 Haltungen/Schächte
- 15.000 Hausanschlüsse
- 98 Sonderbauwerke

Testinstallation: 02/2015

Installation: 06/2015

Start Produktivbetrieb: 01/2016 mit
3 Büro/6 Mobil – Arbeitsplätze (KANiO)

GIS Anbindung zu CAIGOS-GIS 10/2015

Datenschnittstelle direkt über DB-Vie

Grafikdaten über Shape Ex-/Import

The image displays two side-by-side screenshots of the KANiO software interface. The left screenshot is for the 'KANiO' version, and the right is for 'KANiO 4'. Both interfaces feature a blue header with the 'HST SYSTEMTECHNIK' logo and the software name. Below the header are navigation tabs: 'Dashboard', 'Betriebsführung', and 'Auswertung' (in the right version). A breadcrumb trail 'Home / Stammdaten / Betriebsmittel' is visible. The main content area shows a tree view of 'Betriebsmittel' (Operational Resources). In the left version, the tree is under 'Kanalnetz Netz - lokal' and includes folders for 'Aitersteinerung (3)', 'Altmühlhausen (3)', 'Altstockach (3)', 'Aufhausen (3)', 'Aufkirchen (3)', 'Haltung (158)', 'Schacht (158)', and 'Hausanschluss (413)'. In the right version, the tree is under 'Sonderbauwerke - lokal' and includes folders for 'Ortsnetz (5)', 'Sonderbauwerke (8)', '225 Mischwasserpumpwerke (16)', '226 Schmutzwasserpumpwerke (40)', '227 Messschächte (8)', '228 Anlagen Druckentwässerung (7)', '231 Regenüberläufe (4)', '232 Stauraumkanäle (9)', '233 Regenüberlaufbecken (17)', and '234 Regenrückhaltebecken (1)'. The interface also includes a toolbar with various icons for editing and navigation.

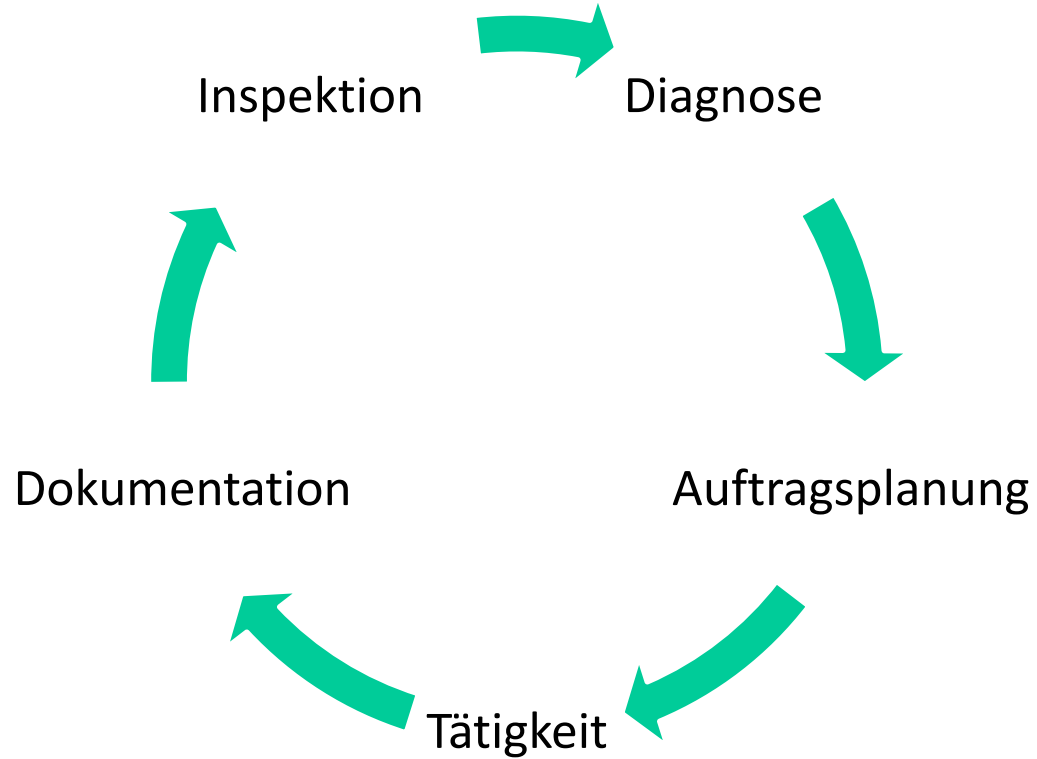


Ziele:

- Abbildung und Zuordnung aller Betriebsabläufe des Kanalbetriebes
- möglichst papierlose Abwicklung des Auftragswesens
- Auswertung der anfallenden Daten
 - Kurzfristig als Grundlage für Auftragsplanung
 - Langfristig für Berichtswesen und Kennzahlenbildung



Ziele: → Workflow



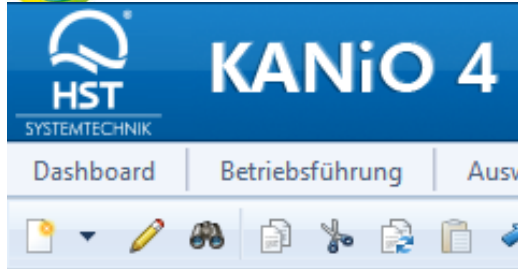


Abbildung der Betriebsabläufe KANiO - Tätigkeiten

[Home](#) / [Stammdaten](#) / [Tätigkeiten](#)

Tätigkeiten - lokal

Tätigkeiten	
1 Administrativ (7)	(Tätigkeitsklassen) Übergeordnete Tätigkeiten
2 Inspektion (6)	Maßnahmen zur Feststellung und Beurteilung des Istzustandes
3 Wartung (6)	Maßnahmen zur Verzögerung des Abbaus des vorhandenen Abnutzungsgrades
4 Reparatur (6)	Maßnahmen zur Zurückführung einer Betrachtungseinh. in den funktionsf. Zustand
5 Renovierung	} Noch im Aufbau
6 Erneuerung	
7 Neubau	
8 Organisation (3)	Intern (Personal, Fuhrpark, Arbeitsmittel ...)

Stand: 19.11.2018

T2 – Betrieb Abwasseranlagen

Folie: 9



Zuordnung der Betriebsabläufe KANiO – Betriebsmitteltyp

KANiO Betriebsmittel

AZV Betriebsmittelbezeichnung

Schacht

Übergabepunkt

Haltung

Hausanschluss

Pumpwerk

Notstromversorgung

Druckleitung

Speicher

Netz

10 Schacht

18 Messschacht

20 Haltung

30 Grundstücksanschluss

40 Pumpwerk

49 Notstromversorgung

50 Druckleitung

60 RU/SRK/RÜB/RRB

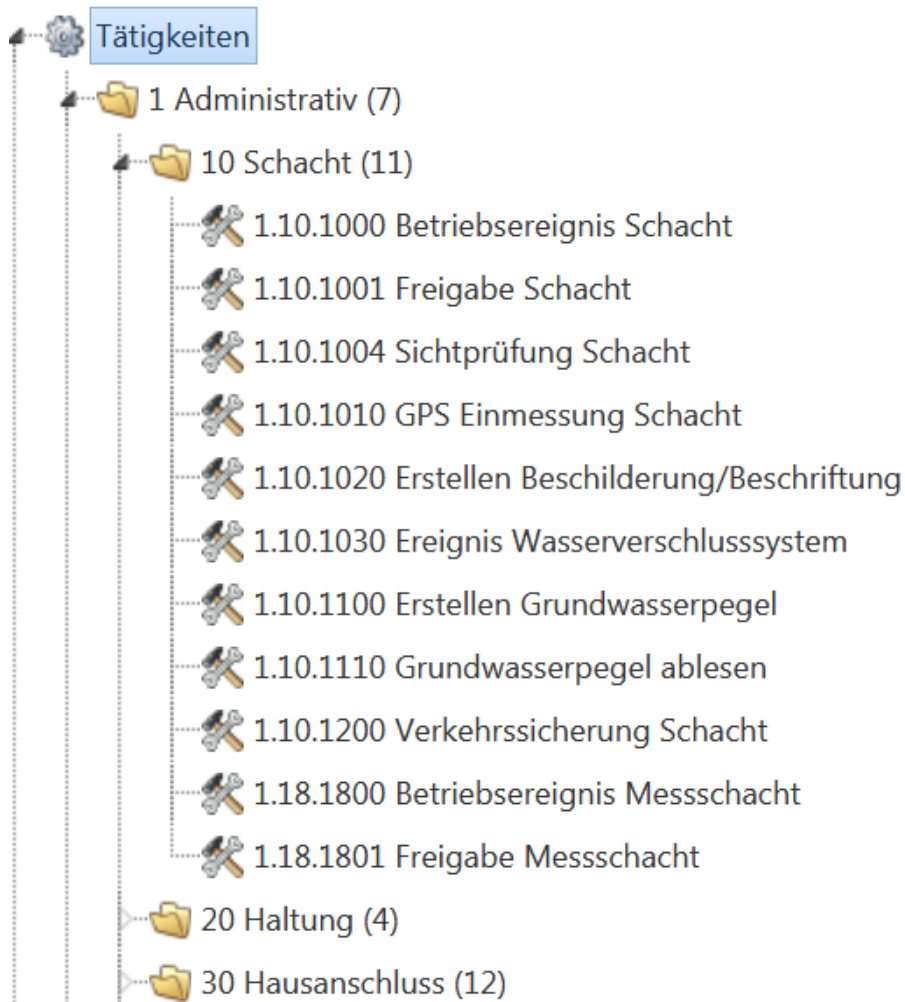
70 Netz

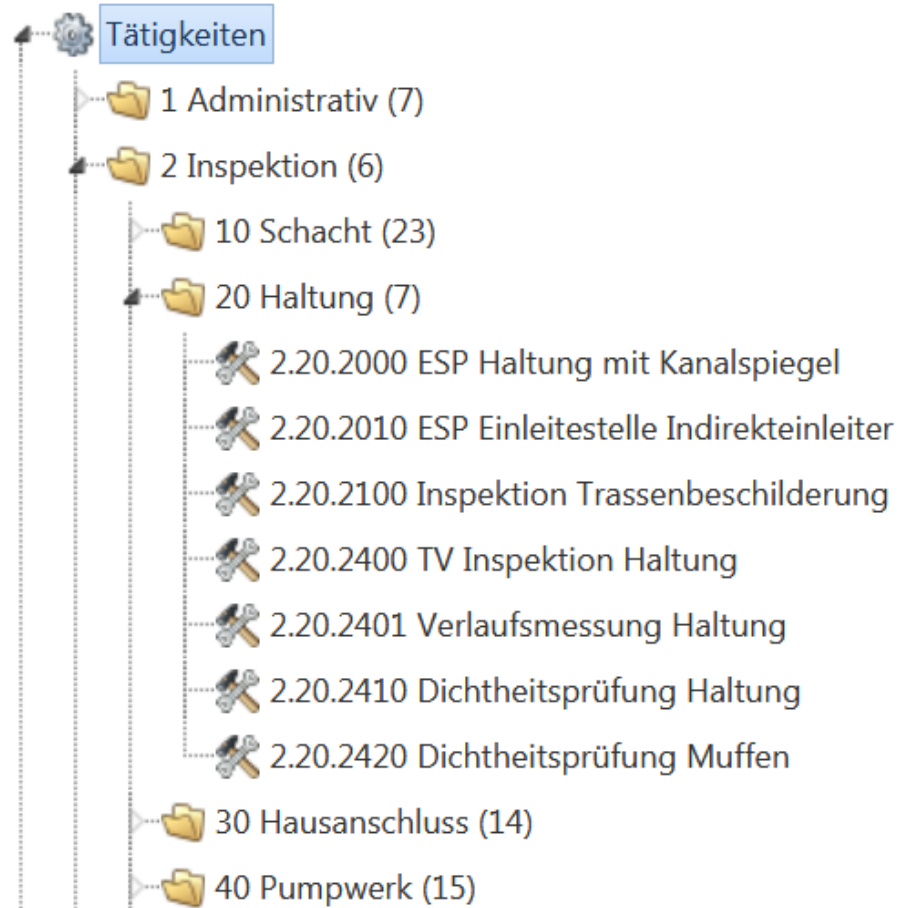


Gliederungsstruktur Tätigkeiten

Nummerierung zur Ordnung der Tätigkeiten

<u>Tätigkeitsklasse</u>	+	<u>KANiO Betriebsmitteltyp</u>	+	<u>lfd Tätigkeitsnummer</u>
1		10		Tätigkeitsbezeichnung 1
2		20		1010 Tätigkeitsbezeichnung 2
3		30		1020
4		40		
5		49		
6		50		
7		60		
8		70		
9		91/92/93		Fahrzeug, Person, Sachmittel







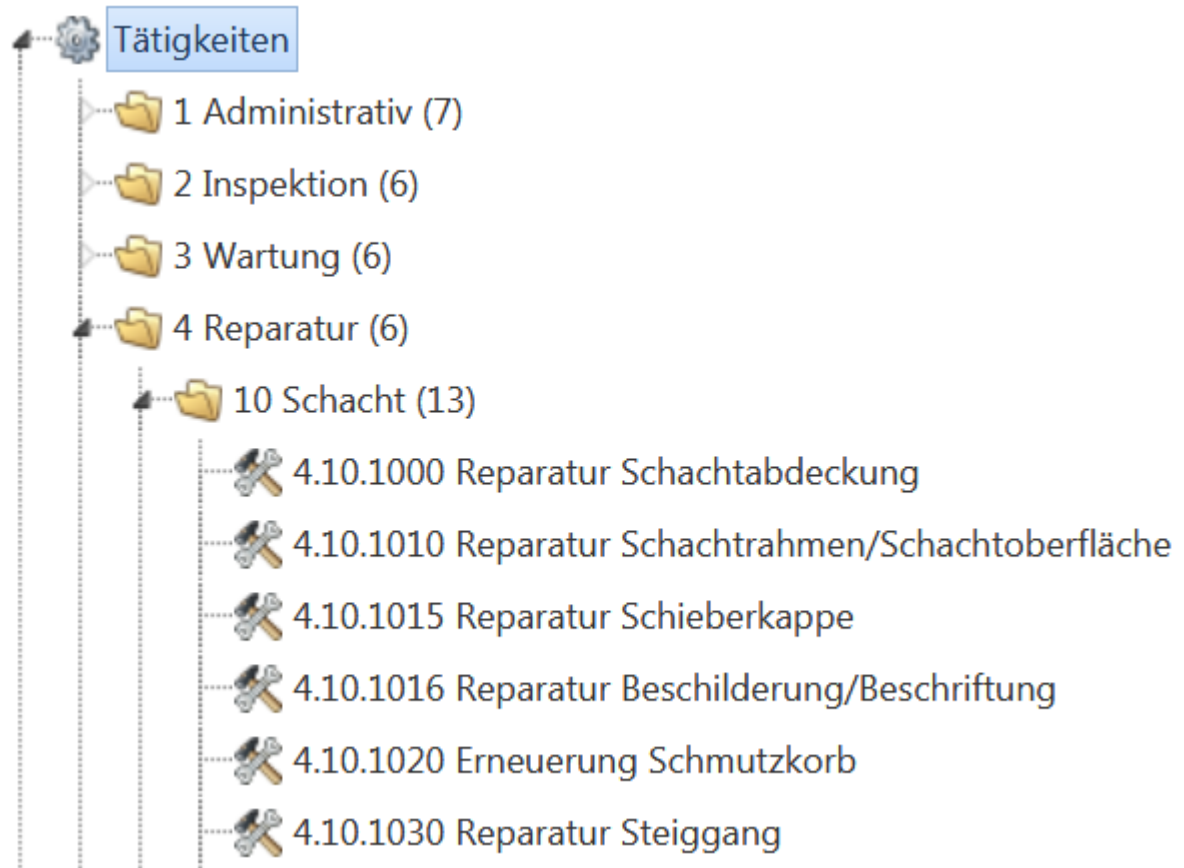




Abbildung der Betriebsabläufe

KANiO - Ergebniskataloge

Nummerierung zur Ordnung der Kataloge

<u>KANiO BetrMTyp</u>	+	<u>Tätigkeitsklasse</u>	+	<u>lfd Katalognummer</u>
00 Übergeordnet		0 Übergeordnet		01 Katalog 1
10 Schacht		1 Administrativ		02 Katalog 2
20 Haltung		2 Inspektion		03
30 Hausanschluss		3 Wartung		
40 Pumpwerk		4 Reparatur		
50 Druckleitung		5 Renovierung		
60 Speicher (RÜ/SRK/RÜB)		6 Erneuerung		
91 Fahrzeug / 92 Person...				

Ziel: möglichst viele Eingaben über Katalogeinträge!



Beispiele Ergebniskataloge

Betriebsmittel 00 keines
Tätigkeitsklasse 0 keine
Ifd. Nr. 03 Aktionsgrund

Ergebniskatalog		00003 Aktionsgrund
Katalogeinträge		
Einen neuen Eintrag hinzufügen		
		Eintrag
		100 Turnusmäßig EÜV
		110 Außerordentlich
		115 Außerordentlich nach Kanalspiegelung
		116 Außerordentlich nach Kanalreinigung
		120 Störung
		130 Wartung
		140 Instandsetzung

Beispiele Ergebniskataloge

Betriebsmittel 10 Schacht
Tätigkeitsklasse 2 Inspektion
Ifd. Nr. 02 Inspektion Rahmen

Ergebniskatalog		10202 Inspektion Rahmen
Katalogeinträge		
 Einen neuen Eintrag hinzufügen		
		Eintrag
		100 Schachtrahmen ok
		105 Rahmen trocken aufgelegt
		110 Mörtelfuge/Aufsatzring defekt
		120 Rahmen zu hoch
		130 Rahmen zu tief
		140 Rahmen verschoben



Beispiele Ergebniskataloge

Betriebsmittel 10 Schacht
Tätigkeitsklasse 4 Reparatur
Ifd. Nr. 02 Reparatur Rahmen

Ergebniskatalog		10402 Reparatur Schachtrahmen
Katalogeinträge		
Einen neuen Eintrag hinzufügen		
		Eintrag
		100 Rahmen neu gesetzt/ausgegossen
		110 Rahmen erneuert
		120 Rahmen bauseitig gestellt
		140 Rahmenfuge ausgegossen
		160 Betonhöhenausgleich neu erstellt
		200 Reparatur nicht erforderlich



Übersicht Ergebniskataloge

00001 Ja/Nein_1

10206 Inspektion Steigeinrichtung

10401 Reparatur Schachtabdeckung

00002 Erfi

00003 Akt Grund für Nummerierungsstruktur:

00004 Ja/| utz

00005 Anz

00006 Sch 208 Tätigkeiten

00007 Ans 91 Ergebniskataloge

00008 Sor 246 Ergebnisfelder

00009 In C

00010 Sch

00011 Fak

10101 Bet • Übersicht darf nicht verloren gehen

10102 GP: • Auswertbarkeit der Daten muß gewährleistet bleiben

10103 Ver

10104 Ersi

10105 Ere

10201 Inspektion Schachtabdeckung

10202 Inspektion Rahmen

10203 Inspektion Oberfläche

10204 Inspektion Schmutzkorb

10205 Inspektion Sicherheitseinrichtung

10303 Ratten Köderart

10304 Wartung Verschraubung

10305 Wartung Armatur

10306 Wartung Be- und Entlüftungsventil

20301 Wartung HD Reinigung

20302 Wartung Beschilderung

20401 Reparatur Haltung/Leitung Hindernis

20402 Reparatur Anschluss verschliessen

30101 Kontakt mit GE



Ergebnisfelder

Tätigkeit - 4.10.1000 Reparatur Schachtabdeckung

Configuration | Ressourcen | Betriebsmittel | Ergebnisfelder | Dokumente

Name: 4.10.1000 Reparatur Schachtabdeckung | Kurzname: 4.10.1000

Optionen

Zuordnung zu Betriebsmitteltyp: Schacht

Nur für: Alle

Farbschema: []

Auftragsbogen: -

Tätigkeitsbeschreibung

Reparatur einer Schachtabdeckung. Art der Reparatur beschreiben. (Schachtabdeckung instandgesetzt) Anschließend Zustandsbeschreibung nach der Reparatur eingeben. (Schachtabdeckung Zustand)

Intervallvorbelegung für Aufträge

Intervallvorbelegung: Kein Intervall | Priorität: 1 | Dauer festlegen: 30 min | Durchschnittsdauer: 30 min | Anzahl der Ausführungen: 0

/intern/Forms/TAETIGKEIT_0.aspx?datatypeId=2008&moduleId=2&compStorage=N&id=49455

Ergebniskatalog: 10401 Reparatur Schachtabdeckung

Katalogeinträge

Einen neuen Eintrag hinzufügen

Ergebniskatalog: 00004 Ja/Nein_2

Katalogeinträge

Einen neuen Eintrag hinzufügen

Eintrag	
✖	100 Ja
✖	110 Nein
✖	200 Einlage BEGU mehrteilig erneuert

Ergebniskatalog: 10201 Inspektion Schachtabdeckung

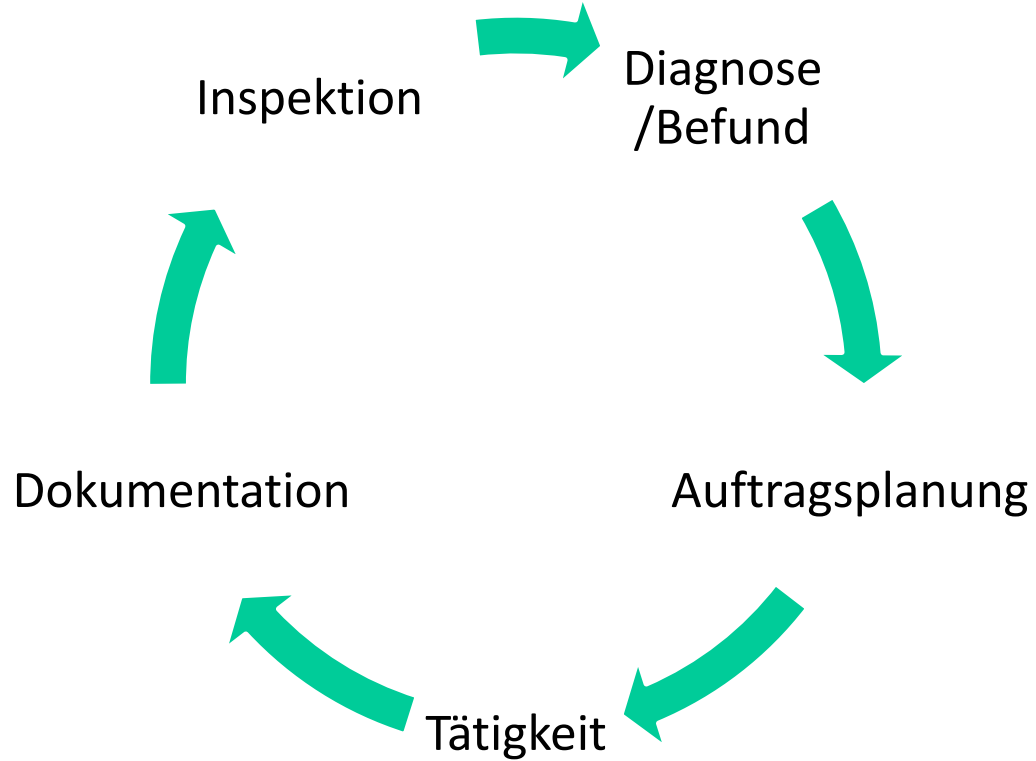
Katalogeinträge

Einen neuen Eintrag hinzufügen

Eintrag	
✖	100 Abdeckung ok
✖	105 Abdeckung mit Antiklapperring
✖	110 Abdeckung klappert
✖	115 Antiklapperring defekt
✖	120 Abdeckung defekt
✖	125 Abdeckung ohne Einlage
✖	130 Gewichtsklasse falsch
✖	140 Stahldeckel - KEIN Rahmen
✖	150 Wappendeckel nicht vorhanden
✖	160 Abdeckungsart falsch
✖	200 keine Angabe möglich



Ziele: → Workflow / Arbeitsprozess





Workflow

Beispiel: klappernde Schachtabdeckung

Inspektion:

Geplant, KANiO Auftrag Büro:

Tätigkeit: 2.10.1000 ESP Schacht (einfache Sichtprüfung)

Ergebnisfeld: Schachtabdeckung Zustand

Spontanauftrag, KANiO Mobil:

Tätigkeit: 2.10.1030 Inspektion Schachtabdeckung

Ergebnisfeld: Schachtabdeckung Zustand

Tätigkeit - 2.10.1000 ESP Schacht

Ergebnis	Vorgabe	Einheit	Ergebnistyp
ESP Durchgeführt	100 Ja/ok		Katalog
Aktionsgrund	100 turnusmäßig		Katalog
Schachtabdeckung Zustand	100 Abdeckung ok		Katalog
Schachtabdeckung lichte Weite Einstieg	62,5	cm	Numerisch
Schachtrahmen Zustand	100 Schachtrahmen ok		Katalog
Schachtoberfläche Zustand	100 Oberfläche ok		Katalog
Schacht Schmutzkorb Zustand	100 Schmutzkorb ok		Katalog
Schacht Sicherheitseinrichtung Zustand	100 Fallschutz/Einstiegshilfe ok		Katalog
Schacht Steigeinrichtung Zustand	100 Steigeinrichtung ok		Katalog
Abstand Steigeinrichtung GOK		cm	Numerisch
Schacht Ungeziefer vorhanden	100 Schacht sauber		Katalog
Schacht Dichtheit	100 Schacht ok		Katalog
Schachtbauwerk Zustand	100 Schacht ok		Katalog
Schachtunterteil Zustand	100 Unterteil ok		Katalog
Schachtanschlüsse Zustand	100 Anschlüsse ok		Katalog
Schachtbeschilderung Zustand	100 Beschriftung/Beschilderung ok		Katalog

Tätigkeit - 2.10.1030 Inspektion Schachtabdeckung

Ergebnis	Vorgabe	Einheit	Ergebnistyp
Aktionsgrund	100 turnusmäßig		Katalog
Schachtabdeckung Zustand	100 Abdeckung ok		Katalog
Schachtrahmen Zustand	100 Schachtrahmen ok		Katalog
Bemerkung			Textfeld



Workflow

Diagnose:

Ergebnisfeld: Schachtabdeckung Zustand

Ergebniskatalog: 10201 Inspektion Schachtabdeckung

Befund:

Katalogeintrag: 110 Abdeckung klappert

KANiO.web - Ergebniskataloge - Mozilla Firefox
192.168.1.205:8060/intern/Tools/ResultCatalogueEdit.aspx

Ergebniskatalog
10201 Inspektion Schachtabdeckung

Katalogeinträge
+ Einen neuen Eintrag hinzufügen Aktualisieren

		Eintrag
		100 Abdeckung ok
		110 Abdeckung klappert
		120 Abdeckung defekt
		150 Wappendeckel nicht vorhanden
		140 Abdeckung ausgebaut
		130 Gewichtsklasse falsch
		160 Abdeckungsart falsch
		170 Rohrbogen - kein Schacht
		180 Kanaleinlaufpunkt
		190 Kanalauslaufpunkt
		105 Abdeckung zu tief



Workflow

Auftragsplanung:

Spontanauftrag (bei Dringlichkeit)

geplanter Auftrag

SQL Datenbankabfrage:

Selektiere aus KANiO Betriebsmittel Schacht
alle aktuellen Einträge für Ergebnisfeld

„Schachtabdeckung Zustand“ =

110 Abdeckung klappert

120 Abdeckung defekt

105 Abdeckung zu tief

↓
Reparaturauftrag

	Eintrag
	100 Abdeckung ok
	110 Abdeckung klappert
	120 Abdeckung defekt
	150 Wappendeckel nicht vorhanden
	140 Abdeckung ausgebaut
	130 Gewichtsklasse falsch
	160 Abdeckungsart falsch
	170 Rohrbogen - kein Schacht
	180 Kanaleinlaufpunkt
	190 Kanalauslaufpunkt
	105 Abdeckung zu tief



Datenabfrage für Auftragswesen

HST SYSTEMTECHNIK KANiO 4

Dashboard Betriebsführung August

KANiO 4 - Filterassistent - Mozilla Firefox
192.168.1.205:8060/intern/Tools/Dialogs/SqlFilterAssistant.aspx?openMode=freeFilter&filterID=37

Filter Ergebnis - Mozilla Firefox
192.168.1.205:8060/intern/Tools/Dialogs/SqlFilterResult.aspx?filterID=37

Filter hinzufügen

E_ID	Name	Netz	Datum	Auftrag	Straße	Abdeckung Zustand	
1_1	12422	16DL20402	Wörth	08.03.2017 11:52:00	Freies Gelände	120 Abdeckung defekt	
2_1	405	11389501	ErdingOst	24.04.2017 11:24:00	Steinmetzstraße	120 Abdeckung defekt	
2_1	12491	12DL70903	Eichenried	27.06.2017 13:00:00	Münchener Straße	120 Abdeckung defekt	
2_1	12487	12DL70901	Eichenried	27.06.2017 13:00:00	Münchener Straße	120 Abdeckung defekt	
2_1	1118	11232901	ErdingWest	19.09.2017 10:32:00	Almfeldstraße	120 Abdeckung defekt	
2_1	11515	14100401	Oberding	18.12.2017 11:14:00	Oberding - 2x Reparatur Schachtabdeckung	Am Mühlbach	120 Abdeckung defekt
2_1	11469	14110201	Oberding	16.05.2018 13:03:00	Oberding - 2x Reparatur Schachtabdeckung	Kirchberg	120 Abdeckung defekt
2_1	876	11375401	ErdingOst	12.06.2018 15:05:00		Taufkirchener Straße	110 Abdeckung klappert
	5255	11261801	Aufhausen	13.08.2018 14:00:00		Albert-Einstein-Straße	120 Abdeckung defekt
	3899	13122201	Oberneuching	14.08.2018 09:04:00	Oberneuching - 2x Reparatur Schachtabdeckung	Am Bründl	120 Abdeckung defekt
	4267	13105201	Oberneuching	17.08.2018 17:26:00		Lagerhausstraße	120 Abdeckung defekt
	4260	13101701	Oberneuching	20.08.2018 09:40:00	Oberneuching - 2x Reparatur Schachtabdeckung	Hauptstraße	120 Abdeckung defekt

Seite 1 von 1, Elemente 1 bis 12 von 12. Gehe zu Seite 1 von 1 Elemente pro Seite: 12



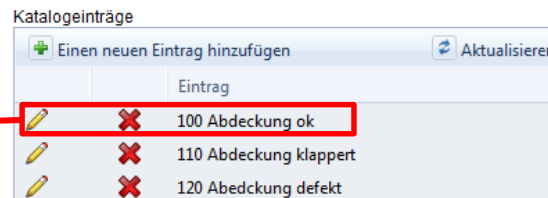
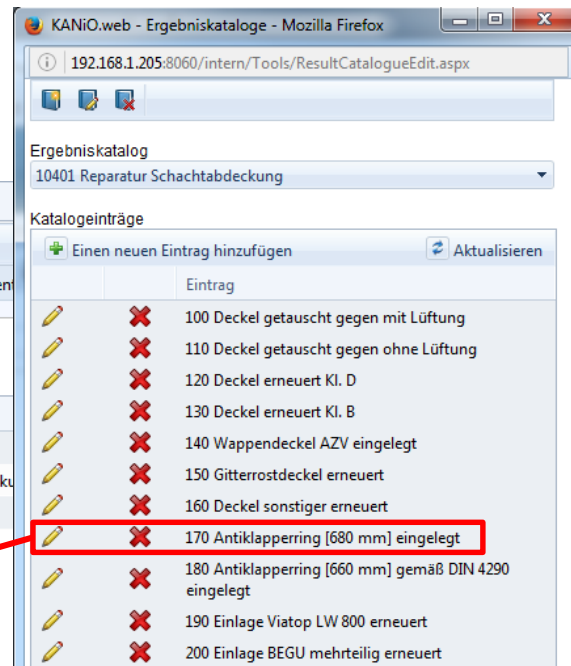
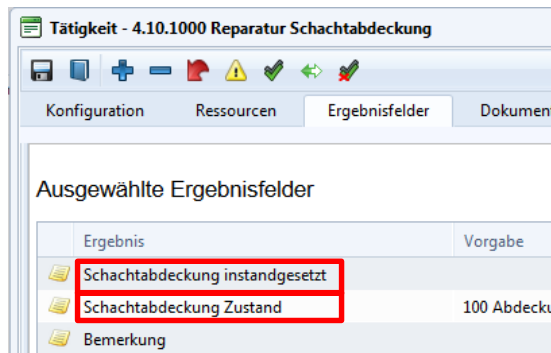
Workflow

Reparaturtätigkeit + Dokumentation:

Tätigkeit: 4.10.1000 Reparatur
Schachtabdeckung

Ergebnisfeld 1 – Schachtabdeckung instandgesetzt
Katalog – 10401 Reparatur Schachtabdeckung
Katalogeintrag: 170 Antiklapperring eingelegt

Ergebnisfeld 2 – Schachtabdeckung Zustand
Katalog - 10201 Inspektion Schachtabdeckung
Katalogeintrag: 100 Abdeckung ok



Wichtig für folgende SQL Abfrage: Der zeitlich letzte Eintrag – Zustand = ok!



KANiO - Datenbankauswertung

Betriebsjahr
2016
2017
2018

Aufträge

- Aufträge Offen
- Abteilung Technik
- SG V3
- TV Fahrzeug
- HD Spülfahrzeug
- Trupp 1
- Trupp 2
- Trupp SBW
- SG A2 Instandhaltung

Administration

- Liste Kanio Tätigkeiten (ID)
- Ergebniskataloge

Auswertungen

10 Schacht	20 Haltung	30 Hausanschluss	40 Pumpwerk	60 Regenanlagen
2.10.1000 ESP Schacht	2.20.2000 ESP Haltung Kanalspiegel	1.30.3100 Kontakt Grundstückseigent.	2.40.4000 FK PW	2.60.6000 FK Speicher
			Übersicht Insp./Reinigung Saugraum	Übersicht FK/Reinigung Speicher
2.18.2000 FK Messschacht		1.30.3005 Vorklassifizierung Leitung		3.60.6000 HD Reinigung Drossel Übersicht FK/Reinigung Drossel
1.10.1110 GW Pegel ablesen				
2.20/30.1000 AbstandSteigmaß				
	4.10.1000 Rep. Schachtabeckung			3.60.6030 Reinigung Auslaufbauwerk
	4.10.1000 Rep. Schachtrahmen			3.60.6030 Übersicht
				3.60.6200 Pflege Grünanlagen
	Verteilung der Arbeitszeiten			

Beenden

Mit MS Access



2.10.1000 ESP - Schacht

Betriebsjahr: 2018

Schacht	Aktionsgrund	Datum	ESP Durchgeführt	
Entwässerungsgebiet:	Aitersteinering			15
Strasse:	Aitersteinering			11
18163801	100 Turnusmäßig EÜV	15.01.2018	100 Ja	
18163901	100 Turnusmäßig EÜV	15.01.2018	100 Ja	
18164101	100 Turnusmäßig EÜV	15.01.2018	100 Ja	
18164201	100 Turnusmäßig EÜV	15.01.2018	100 Ja	
18164301	100 Turnusmäßig EÜV	15.01.2018	100 Ja	
18164401	100 Turnusmäßig EÜV	15.01.2018	100 Ja	
18164601	100 Turnusmäßig EÜV	15.01.2018	100 Ja	
18164501	100 Turnusmäßig EÜV	15.01.2018	100 Ja	
18164001	100 Turnusmäßig EÜV	15.01.2018	100 Ja	
18164102	100 Turnusmäßig EÜV	16.01.2018	100 Ja	
18164103	100 Turnusmäßig EÜV	16.01.2018	100 Ja	
Strasse:	Keltenstraße			4
18164701	100 Turnusmäßig EÜV	16.01.2018	100 Ja	
18164801	100 Turnusmäßig EÜV	16.01.2018	100 Ja	
18164901	100 Turnusmäßig EÜV	16.01.2018	100 Ja	
18165001	100 Turnusmäßig EÜV	16.01.2018	100 Ja	

Stand: 1



KANiO - Datenbankauswertung

Betriebsjahr

2016
2017
2018

Aufträge

- Aufträge Offen
- Abteilung Technik
- SG V3
- TV Fahrzeug
- HD Spülfahrzeug
- Trupp 1
- Trupp 2
- Trupp SBW
- SG A2 Instandhaltung

Administration

- Liste Kanio Tätigkeiten (ID)
- Ergebniskataloge

Auswertungen

10 Schacht	20 Haltung	30 Hausanschluss	40 Pumpwerk	60 Regenanlagen
<ul style="list-style-type: none"> 2.10.1000 ESP Schacht 	<ul style="list-style-type: none"> 2.20.2000 ESP Haltung Kanalspiegel 	<ul style="list-style-type: none"> 1.30.3100 Kontakt Grundstückseigent. 	<ul style="list-style-type: none"> 2.40.4000 FK PW 	<ul style="list-style-type: none"> 2.60.6000 FK Speicher
	<ul style="list-style-type: none"> 2.18.2000 FK Messschacht 	<ul style="list-style-type: none"> 1.30.3005 Vorklassifizierung Leitung 	<ul style="list-style-type: none"> Übersicht Insp./Reinigung Saugraum 	<ul style="list-style-type: none"> Übersicht FK/Reinigung Speicher
<ul style="list-style-type: none"> 1.10.1110 GW Pegel ablesen 2.20/30.1000 AbstandSteigmaß 				<ul style="list-style-type: none"> 3.60.6000 HD Reinigung Drossel Übersicht FK/Reinigung Drossel
	<ul style="list-style-type: none"> 4.10.1000 Rep. Schachtabeckung 4.10.1000 Rep. Schachtrahmen 			<ul style="list-style-type: none"> 3.60.6030 Reinigung Auslaufbauwerk 3.60.6030 Übersicht
	<ul style="list-style-type: none"> Verteilung der Arbeitszeiten 			<ul style="list-style-type: none"> 3.60.6200 Pflege Grünanlagen
Beenden				

Mit MS Access



1.30.3100 Kontakt mit Grundstückseigentümer

Betriebsjahr 2018

Schacht	Datum	Mangel
Entwässerungsgebiet:	Aufkirchen	
Strasse:	Am Herderfeld	
14416301HR06	01.03.2018	140 Fehlanschluss Svstembereich Inaugenscheinnahme und Dokumentation des Zustandes mit SG V3
Entwässerungsgebiet:	ErdingOst	
Strasse:	Am Bahnhof	
11352505HR04	28.05.2018	130 Kontrollschacht Herr hat sich bei uns gemeldet bezüglich klappernden Schachtabdeckung. Tel. 08122 /
Strasse:	Taufkirchener Straße	
11389301HR01	17.05.2018	110 Störung GEA Prüfung der Situation vor Ort nach Störungsmeldung durch GE. Es liegen sichtbar Abflussprobleme in der GEA vor. Elektrische Rückschlagklappe löst aus. GA ist frei! Kontakt vor Ort mit Mieter mit Rückmeldung an GE
11394201HR02	17.05.2018	100 Betrieb Sichtkontrolle Kontrollschacht aufgrund Störungsmeldung Abflussprobleme GEA SW. Alles in Ordnung bei RW.



KANiO - Datenbankauswertung

Betriebsjahr
2016
2017
2018

Aufträge

- Aufträge Offen
- Abteilung Technik
- SG V3
- TV Fahrzeug
- HD Spülfahrzeug
- Trupp 1
- Trupp 2
- Trupp SBW
- SG A2 Instandhaltung

Administration

- Liste Kanio Tätigkeiten (ID)
- Ergebniskataloge

Auswertungen

10 Schacht	20 Haltung	30 Hausanschluss	40 Pumpwerk	60 Regenanlagen
2.10.1000 ESP Schacht	2.20.2000 ESP Haltung Kanalspiegel	1.30.3100 Kontakt Grundstückseigent.	2.40.4000 FK PW	2.60.6000 FK Speicher
			Übersicht Insp./Reinigung Saugraum	Übersicht FK/Reinigung Speicher
	2.18.2000 FK Messschacht	1.30.3005 Vorklassifizierung Leitung		
	1.10.1110 GW Pegel ablesen			3.60.6000 HD Reinigung Drossel Übersicht FK/Reinigung Drossel
	2.20/30.1000 AbstandSteigmaß			
				3.60.6030 Reinigung Auslaufbauwerk 3.60.6030 Übersicht
				3.60.6200 Pflege Grünanlagen

Verteilung der Arbeitszeiten

Beenden

Mit MS Access



3.40.4000 HD Reinigung Saugraum

Betriebsjahr: 2018

	soll / ist	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
PW 001	2 / 2		1					1					
PW 002	1 / 1							1					
PW 003	1 / 2		1					1					
PW 004	1 / 1							1					
PW 101	2 / 1						1						
PW 102	4 / 3	1			1			1					
PW 103	3 / 1			1									
PW 104	2 / 4	1			1		1				1		
PW 105	3 / 3			1	1					1			
PW 106	2 / 2		1								1		
PW 107	2 / 1					1							



Zusammenfassung:

- Geplantes Datenmodell vorab strukturieren
 - wenig KANiO Betriebsmitteltypen
 - Dateneingabe möglichst nur über Kataloge
 - Freie Texte nur für Bemerkungen
 - Übersicht durch Gliederung und Nummerierung behalten
 - spätere Auswertbarkeit der Daten im Auge behalten
- **Entwicklung des Modells gemeinsam mit den Anwendern**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

