

Executive summary „Maschinendatenerfassung“

Holtz Elektro- Haustechnik GmbH, Copyright © 2015-2015

- Automatisierungstechnik -

Autor: Christian Lenz

Stand 23. März 2015

1	Allgemein	3
1.1	Project Manager	5
1.1.1	Meldungen	5
1.1.2	Maschinen	6
1.1.2.1	Maschine	7
1.1.2.1.1	Daten	7
1.1.2.1.2	Status	7
1.1.2.1.3	Meldungen	8
1.1.2.1.4	Historie	8
1.1.2.1.5	OEE	9
1.1.3	Aufträge	10
1.1.3.1	Auftrag	11
1.1.3.1.1	Daten	11
1.1.3.1.2	Meldungen, Störzeitspeicher	11
1.1.3.1.3	Taktaufzeichnung	12
1.1.3.1.4	Historie	12
1.1.4	Auswertungen	13
1.1.4.1	Filter	13
1.1.4.2	Funktion	13
1.1.4.3	Ausgabe	14

1.1.5	Stammdaten.....	15
1.1.5.1	Artikel.....	15
1.1.5.2	Benutzer.....	16
1.1.5.3	Gründe für Ausschuss	17
1.1.5.4	Gründe für Störzeiten	18
1.1.5.5	Erstellung der Plan-Belegungszeit	19

1 Allgemein

Im Rahmen einer Studie bei einem Maschinenbaubetrieb bestand die Möglichkeit, gemeinsam mit dem Kunden eine Maschinendatenerfassung zu programmieren, wobei der Kunde die funktionellen Anforderungen vorgab. Folgende Kriterien waren dabei zu berücksichtigen:

- Verwendung von Standardkomponenten
- Implementierung von einfachen oder rein mechanischen Automaten soll möglich sein
- Jederzeit erweiterbar, am liebsten durch eigene Techniker
- Eigenes Reporting durch offene Datenbankschnittstelle oder Excel Export
- Frei skalierbares System
- Verwendung von dezentralen Klemmen zum Anschluss der Sensorik
- Speicherprogrammierbare Steuerung vom Typ Simatic S7

Die Funktionen auf der Steuerungsseite sind so programmiert, dass Takte selbst ohne führendes System für einen gewissen Zeitraum in Speicherbänken vorgehalten werden. Meldet sich das führende System zurück so erfolgt ein entsprechender Datenabgleich automatisch. Das Steuerungsprogramm ist mit StaPro programmiert, so dass eine technologische Erweiterung jederzeit vom Kunden selbst durchgeführt werden kann.

Folgende Signale können von den zu erfassenden Automaten verarbeitet werden:

- Maschine
 - NOT-AUS OK
 - Maschine ist Betriebsbereit
 - Betriebsbereite Maschine arbeitet in Betriebsart
 - Taktimpuls
- Betriebsart
 - Betriebsart „Einrichten/Hand“
 - Betriebsart „Einrichten/Warmlauf“
 - Betriebsart „Fertigung/Automatik“
 - Betriebsart „Sondernutzung“
- Störung
 - Störung (Allgemein/Elektrisch)
 - Störung (Mechanisch)
 - Störung (Organisatorisch)
 - Grund der Störung (binär codiert)

Folgende Informationen können auf den zu erfassenden Automaten übertragen werden:

- Betriebsart „Einrichten/Hand“ sperren
- Betriebsart „Einrichten/Warmlauf“ sperren
- Betriebsart „Fertigung/Automatik“ sperren
- Betriebsart „Sondernutzung“ sperren

Das führende System kommuniziert direkt mit der oder den Steuerungen, an die die Maschinen angeschlossen sind. Diverse verteilbare Windowsdienste versorgen das System mit Informationen, räumen in der Datenbank auf oder optimieren und analysieren die Ergebnisse aus der Steuerung. Dadurch ist gewährleistet, dass die Bedienoberflächen nicht mit administrativen Aufgaben belastet werden, und der Anwender immer flüssig und schnell seine Eingaben durchführen kann.

In einer Microsoft SQL-Datenbank werden alle Stamm- und Nutzdaten gespeichert. Über einen Desktopclient können Anwender das System parametrieren, manipulieren (direkte Eingabe an der Maschine, zum Beispiel über einen Tablet PC), Stammdaten pflegen (Benutzer, Artikel, Aufträge) oder die Effektivität auswerten lassen.

Die Firma HOLTZ würde im Fall eines Auftrages zur Erstellung eines Maschinendatenerfassungssystems folgende Leistungen anbieten:

- Bau und Lieferung der MDE-Boxen zur Installation an einer Maschine
- Installation des IT-Systems
- Inbetriebnahme der Ersteinstallation
- Schulung des Personals
- Modulbezogene Lizenzkosten

1.1 Project Manager

1.1.1 Meldungen

The screenshot shows a software window titled "StaPro_MDE_PMD (Project Manager [Desktop])". The window has a menu bar with "Meldungen", "Maschinen", "Aufträge", "Auswertungen", "Stammdaten", and "Systemadministrator". A search field labeled "Alar..." is visible in the top right. The main area contains a table with the following data:

[3] Gekommen	Kategorie	Gruppe	Meldung
09.11.2010 02:00:31	ORDER	Alarm	4611 Absatzschleifmaschine Taktüberwachung 100%
09.11.2010 01:59:36	ORDER	Alarm	5941 Thielenhaus Taktüberwachung 100%
09.11.2010 01:53:51	ORDER	Alarm	6052 Sonplas Taktüberwachung 100%

The status bar at the bottom of the window shows "Systemadministrator" and a small input field.

1.1.2 Maschinen

StaPro_MDE_PMD (Project Manager [Desktop])

Meldungen Maschinen Aufträge Auswertungen Stammdaten Systemadministrator

Aktualisierung der Listen ausschalten... Maschine öffnen... Auftrag öffnen... Auftrag auf der Maschine...

[8] Bezeichnung	Kommentar	Auftragsnummer	Takte (Summe)	Tachometer	Status	Fehler	Werker	Artikel
4600 Absatzschleifmaschine	Steuerung: Mitsubishi FX	741790-7-70 (0)	1166	104,3166	SPS_Angelegt	---	Bozaci, Selim	7006093 Ventil
4601 Absatzschleifmaschine	Steuerung: Mitsubishi FX	742430-10-70 (5)	1205	102,8369	SPS_Angelegt	---	Bahadorani, Behnam	7006093 Ventil
4602 Absatzschleifmaschine	Steuerung: Mitsubishi FX	74243-21-70 (2)	679	102,8369	SPS_Angelegt	---	Groo, Vitali	7006093 Ventil
4608 Absatzschleifmaschine	Steuerung: Mitsubishi FX	74243-15-70 (4)	1053	100,6944	SPS_Angelegt	---	Josten, Wilfried	7006093 Ventil
4609 Absatzschleifmaschine	Steuerung: Mitsubishi FX	742430-29-70 (0)	1200	108,209	SPS_Angelegt	---	Josten, Wilfried	7006093 Ventil
4610 Absatzschleifmaschine	Steuerung: Mitsubishi FX							
4611 Absatzschleifmaschine	Steuerung: Mitsubishi FX	74243-14-70 (2)	1104	99,3151	SPS_Angelegt	---	Bahadorani, Behnam	7006093 Ventil
4614 Absatzschleifmaschine	Steuerung: Mitsubishi FX	51022-44-70 (5)	677	102,1127	SPS_Angelegt	---	Groo, Vitali	7006093 Ventil

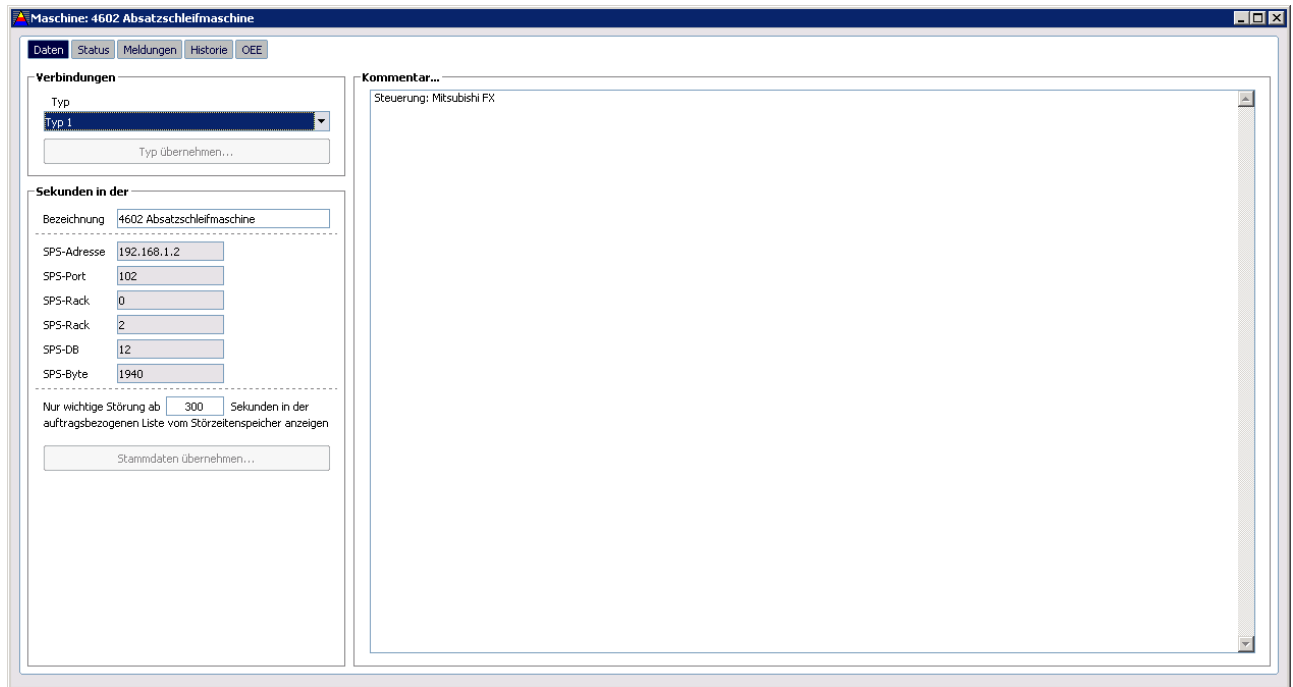
Liste aktualisieren... Auftrag öffnen... Auftrag anmelden (markierter Auftrag wird der markierten Maschine zuweisen)...

[100] Auftragsnummer	Artikel	Identnummer	Vorgabe	Status
50103-65-70 (3)	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	9349	DB_Auftrag_Unterbrochen
50103-77-70 (1)	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	7199	DB_Auftrag_Unterbrochen
50103-40-70 (2)	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	6033	DB_Auftrag_Unterbrochen
50103-95-70 (3)	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	9798	DB_Auftrag_Unterbrochen
50103-33-70 (5)	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	15	DB_Auftrag_Unterbrochen
50103-68-70 (2)	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	9860	DB_Auftrag_Unterbrochen
50218-3-70 (4)	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	2521	DB_Auftrag_Unterbrochen
50218-16-70 (0)	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	9559	DB_Auftrag_Freigegeben
50218-25-70 (2)	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	5852	DB_Auftrag_Unterbrochen
50218-12-70 (0)	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	9752	DB_Auftrag_Freigegeben
50218-13-70 (7)	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	5157	DB_Auftrag_Unterbrochen
50218-20-70 (0)	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	7896	DB_Auftrag_Unterbrochen
50218-10-70 (0)	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	9885	DB_Auftrag_Freigegeben
50233-3-70 (1)	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	7451	DB_Auftrag_Unterbrochen
50233-41-70 (4)	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	-3960	DB_Auftrag_Unterbrochen

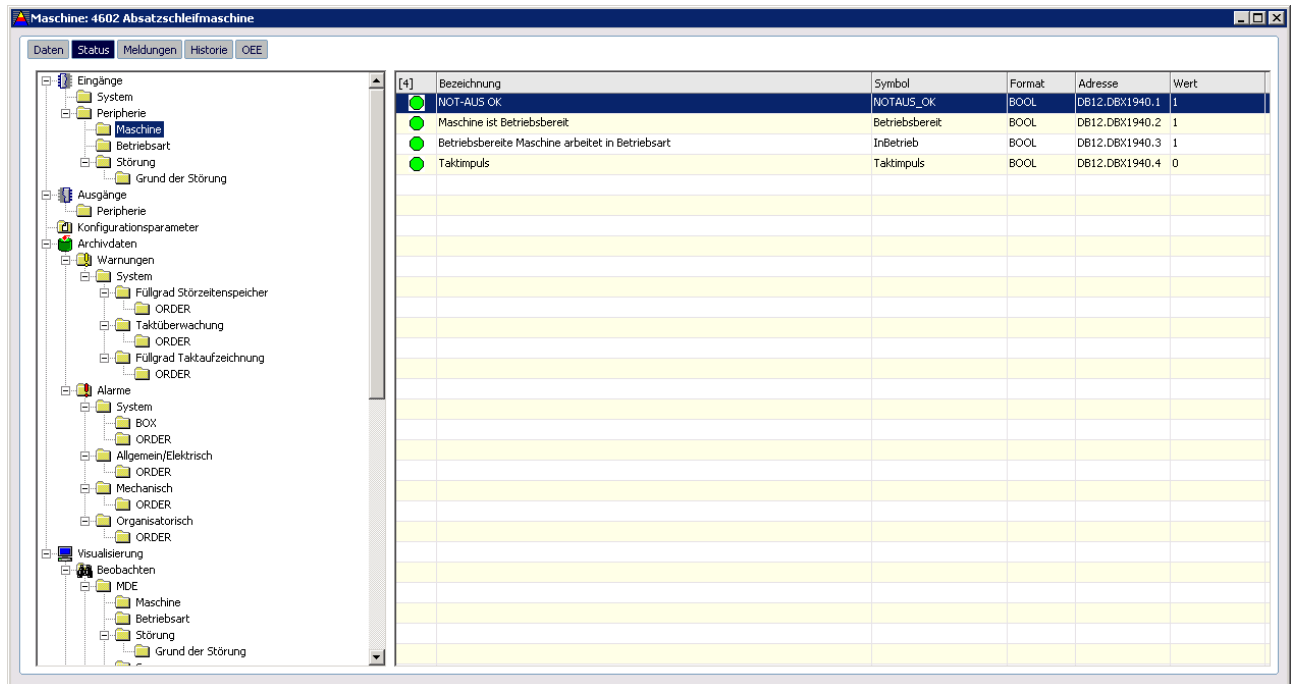
Systemadministrator

1.1.2.1 Maschine

1.1.2.1.1 Daten



1.1.2.1.2 Status



1.1.2.1.3 Meldungen

Maschine: 4602 Absatzschleifmaschine

Daten Status Meldungen Historie OEE

Liste aktualisieren... Vom Notification Server erkannte Meldungen

[100] Gekommen	Gegangen	Dauer	Gruppe	Meldung
03.11.2010 08:18:02	03.11.2010 08:20:20	2m 18s	Alarm	4602 Absatzschleifmaschine MDE-BOX ist gestört
07.10.2010 10:46:40	07.10.2010 10:46:46	6s	Alarm	4602 Absatzschleifmaschine MDE-BOX ist gestört
07.10.2010 10:45:44	07.10.2010 10:46:01	17s	Alarm	4602 Absatzschleifmaschine MDE-BOX ist gestört
07.10.2010 10:29:42	07.10.2010 10:29:50	8s	Alarm	4602 Absatzschleifmaschine MDE-BOX ist gestört
07.10.2010 10:23:07	07.10.2010 10:23:17	10s	Alarm	4602 Absatzschleifmaschine MDE-BOX ist gestört
07.10.2010 10:21:54	07.10.2010 10:22:09	15s	Alarm	4602 Absatzschleifmaschine MDE-BOX ist gestört
30.07.2010 11:11:58	30.07.2010 11:16:04	4m 6s	Alarm	4602 Absatzschleifmaschine MDE-BOX ist gestört
15.04.2010 13:48:45	15.04.2010 13:48:49	4s	Alarm	4602 Absatzschleifmaschine MDE-BOX ist gestört
14.03.2010 22:34:33	14.03.2010 22:34:44	11s	Alarm	4602 Absatzschleifmaschine MDE-BOX ist gestört
14.03.2010 22:33:47	14.03.2010 22:33:51	4s	Alarm	4602 Absatzschleifmaschine MDE-BOX ist gestört
14.03.2010 22:33:37	14.03.2010 22:33:45	8s	Alarm	4602 Absatzschleifmaschine MDE-BOX ist gestört
14.03.2010 22:32:28	14.03.2010 22:33:12	44s	Alarm	4602 Absatzschleifmaschine MDE-BOX ist gestört
14.03.2010 22:31:46	14.03.2010 22:31:56	10s	Alarm	4602 Absatzschleifmaschine MDE-BOX ist gestört
14.03.2010 22:31:16	14.03.2010 22:31:39	23s	Alarm	4602 Absatzschleifmaschine MDE-BOX ist gestört
14.03.2010 22:30:41	14.03.2010 22:30:55	14s	Alarm	4602 Absatzschleifmaschine MDE-BOX ist gestört
14.03.2010 22:24:35	14.03.2010 22:30:30	5m 55s	Alarm	4602 Absatzschleifmaschine MDE-BOX ist gestört
14.03.2010 21:59:20	14.03.2010 22:24:33	25m 13s	Alarm	4602 Absatzschleifmaschine MDE-BOX ist gestört
26.02.2010 08:41:03	26.02.2010 08:41:19	16s	Alarm	4602 Absatzschleifmaschine MDE-BOX ist gestört
17.02.2010 14:39:34	17.02.2010 14:39:45	11s	Alarm	4602 Absatzschleifmaschine MDE-BOX ist gestört
17.02.2010 14:38:22	17.02.2010 14:38:31	9s	Alarm	4602 Absatzschleifmaschine MDE-BOX ist gestört
17.02.2010 14:37:16	17.02.2010 14:37:22	6s	Alarm	4602 Absatzschleifmaschine MDE-BOX ist gestört
17.02.2010 14:36:37	17.02.2010 14:36:54	17s	Alarm	4602 Absatzschleifmaschine MDE-BOX ist gestört
17.02.2010 14:36:24	17.02.2010 14:36:29	5s	Alarm	4602 Absatzschleifmaschine MDE-BOX ist gestört
17.02.2010 06:38:01	17.02.2010 06:38:22	21s	Alarm	4602 Absatzschleifmaschine MDE-BOX ist gestört
16.02.2010 20:02:19	16.02.2010 22:22:52	2h 20m 33s	Alarm	4602 Absatzschleifmaschine MDE-BOX ist gestört
16.02.2010 20:01:40	16.02.2010 20:01:49	9s	Alarm	4602 Absatzschleifmaschine MDE-BOX ist gestört
16.02.2010 20:01:21	16.02.2010 20:01:34	13s	Alarm	4602 Absatzschleifmaschine MDE-BOX ist gestört

1.1.2.1.4 Historie

Maschine: 4602 Absatzschleifmaschine

Daten Status Meldungen Historie OEE

Liste aktualisieren... Störzeitenspeicher auslesen

[100] Erstellungsdatum	Status	Fehler	Benutzer
08.11.2010 21:09:39	DB_Maschine_Freigegeben		Systemadministrator
08.11.2010 21:09:18	SPS_SpeicherAuslesen_Empfangen_OK		Systemadministrator
08.11.2010 21:08:41	SPS_SpeicherAuslesen_Gesendet		Systemadministrator
08.11.2010 21:07:29	DB_Maschine_Freigegeben		Systemadministrator
08.11.2010 21:07:06	SPS_SpeicherAuslesen_Empfangen_OK		Systemadministrator
08.11.2010 21:06:58	SPS_SpeicherAuslesen_Gesendet		Systemadministrator
08.11.2010 20:34:28	DB_Maschine_Freigegeben		Systemadministrator

Liste aktualisieren... Speicherbank 1: Taktaufzeichnung auslesen

[100] Erstellungsdatum	Status	Fehler	Benutzer
09.11.2010 01:43:04	DB_Maschine_Freigegeben		Systemadministrator
09.11.2010 01:42:54	SPS_TakteAuslesen_Empfangen_OK		Systemadministrator
09.11.2010 01:42:31	SPS_TakteAuslesen_Gesendet		Systemadministrator
09.11.2010 01:20:00	DB_Maschine_Freigegeben		Systemadministrator
09.11.2010 01:19:29	SPS_TakteAuslesen_Empfangen_OK		Systemadministrator
09.11.2010 01:18:57	SPS_TakteAuslesen_Gesendet		Systemadministrator
09.11.2010 00:55:58	DB_Maschine_Freigegeben		Systemadministrator

Liste aktualisieren... Speicherbank 2: Taktaufzeichnung auslesen

[100] Erstellungsdatum	Status	Fehler	Benutzer
09.11.2010 01:55:01	DB_Maschine_Freigegeben		Systemadministrator
09.11.2010 01:54:48	SPS_TakteAuslesen_Empfangen_OK		Systemadministrator
09.11.2010 01:54:17	SPS_TakteAuslesen_Gesendet		Systemadministrator
09.11.2010 01:31:15	DB_Maschine_Freigegeben		Systemadministrator
09.11.2010 01:30:50	SPS_TakteAuslesen_Empfangen_OK		Systemadministrator
09.11.2010 01:30:41	SPS_TakteAuslesen_Gesendet		Systemadministrator
09.11.2010 01:08:08	DB_Maschine_Freigegeben		Systemadministrator

1.1.2.1.5 OEE

Maschine: 4602 Absatzschleifmaschine

Daten Status Meldungen Historie **OEE**

Liste aktualisieren...

[100] Start	Ende	Funktion
01.01.2010	FR 01.01.2010 22:00:00	FR Produktiv
02.01.2010 04:00:00	SA 08.01.2010 22:00:00	FR Produktiv
09.01.2010 04:00:00	SA 15.01.2010 22:00:00	FR Produktiv
16.01.2010 04:00:00	SA 22.01.2010 22:00:00	FR Produktiv
23.01.2010 04:00:00	SA 29.01.2010 22:00:00	FR Produktiv
30.01.2010 04:00:00	SA 05.02.2010 22:00:00	FR Produktiv
06.02.2010 04:00:00	SA 12.02.2010 22:00:00	FR Produktiv
13.02.2010 04:00:00	SA 19.02.2010 22:00:00	FR Produktiv
20.02.2010 04:00:00	SA 20.02.2010 06:00:00	SA Produktiv
21.02.2010 22:00:00	SO 26.02.2010 22:00:00	FR Produktiv
27.02.2010 04:00:00	SA 27.02.2010 06:00:00	SA Produktiv
28.02.2010 22:00:00	SO 05.03.2010 22:00:00	FR Produktiv
06.03.2010 04:00:00	SA 06.03.2010 06:00:00	SA Produktiv
07.03.2010 22:00:00	SO 12.03.2010 22:00:00	FR Produktiv
13.03.2010 04:00:00	SA 13.03.2010 06:00:00	SA Produktiv
14.03.2010 22:00:00	SO 19.03.2010 22:00:00	FR Produktiv
20.03.2010 04:00:00	SA 20.03.2010 06:00:00	SA Produktiv
21.03.2010 22:00:00	SO 26.03.2010 22:00:00	FR Produktiv
27.03.2010 04:00:00	SA 27.03.2010 06:00:00	SA Produktiv
28.03.2010 22:00:00	SO 01.04.2010 22:00:00	DO Produktiv
05.04.2010 22:00:00	MO 09.04.2010 22:00:00	FR Produktiv
10.04.2010 04:00:00	SA 10.04.2010 06:00:00	SA Produktiv
11.04.2010 22:00:00	SO 16.04.2010 22:00:00	FR Produktiv
17.04.2010 04:00:00	SA 17.04.2010 06:00:00	SA Produktiv
18.04.2010 22:00:00	SO 23.04.2010 22:00:00	FR Produktiv
24.04.2010 04:00:00	SA 24.04.2010 06:00:00	SA Produktiv
25.04.2010 22:00:00	SO 30.04.2010 22:00:00	FR Produktiv

Zeitraum: Vom 25.01.2010 14:02:02 bis 23.03.2015 09:30:54

Gesamte verfügbare Zeit (TG) 1882d19h28m52s
 - Produktionsfreie Zeit 536d8h
 = Plan-Belegungszeit (TB) 1346d11h28m52s

Nutzungsgrad (NG) NG = TB / TG **71,51%**

- Störzeit (System) Summe der Anzahl aller Störungen im definierten Zeitraum: 4654 0s Summe der Anzahl aller Aufträge im definierten Zeitraum: 569
 - Störzeit (Elektrisch) 7d157m147s
 - Störzeit (Mechanisch) 23h39m17s
 - Störzeit (Organisatorisch) 1d110h38m53s
 = Brutto-Laufzeit (TLb) 1337d13m15s

Verfügbarkeit (VG) VG = TLb / TB **99,30%**

Vorgabezeit zwischen 2 Takten (Wert wurde arithmetisch ermittelt) 13,797s
 Produzierte Menge 1037927 Artikel
 => Netto-Laufzeit (TLn) 165d17h26m17s

Leistungsgrad (LG) LG = TLn / TLb **12,40%**

Ausschussmenge 17132 Artikel
 => Wertschöpfende Laufzeit (TLw) 162d23h45m45s

Qualitätsgrad (QG) QG = TLw / TLn **98,35%**

Anlagenproduktivität (TEEP oder GAP) TEEP = NG * VG * LG * QG **8,66%**

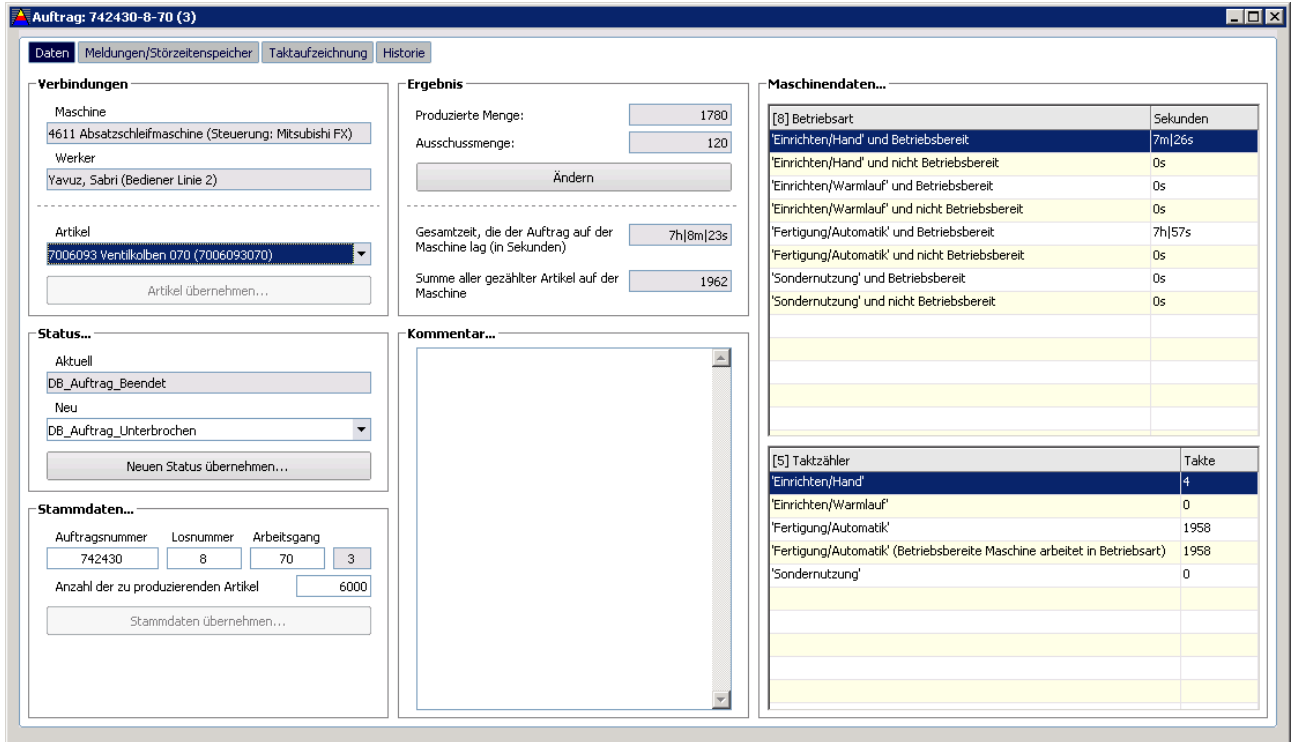
Anlageneffektivität (OEE oder GAE) OEE = VG * LG * QG **12,10%**

Auftrag	Takt	+	-
49861-85-70-0	13,800s	0	0
49894-9-160-0	12,000s	2570	0
50103-40-70-0	13,800s	2036	14
50103-40-70-1	13,800s	1345	255
50103-40-70-2	13,800s	244	0
50103-65-70-3	13,800s	0	0
50103-68-70-0	13,800s	0	0
50103-68-70-2	13,800s	0	0
50103-74-70-3	13,800s	1768	5
50103-74-70-4	13,800s	950	0
50103-77-70-1	13,800s	2	0
50103-89-70-0	13,800s	1000	0

1.1.3 Aufträge

[100] Auftragsnummer	Werk	Artikel	Identnummer	Anzahl (Vorgabe)	Anzahl (MDE)	Anzahl (Produziert)	Anzahl (Ausschuss)	Status
7440506-0-0 (0)	---	---	---	0	0	0	0	DB_Auftrag_Angelegt
7440505-0-0 (0)	---	---	---	0	0	0	0	DB_Auftrag_Angelegt
7440504-40-70 (1)	Drunk,Mario	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	8128	0	0	0	DB_Auftrag_Unterbrochen
7440504-40-70 (0)	Drunk,Mario	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	9290	1162	1162	0	DB_Auftrag_Beendet
7424311-11-70 (0)	---	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	10186	0	0	0	DB_Auftrag_Freigegeben
742430-29-70 (0)	Josten, Wilfried	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	9788	0	0	0	SPS_Angelegt
742430-10-70 (5)	Bahadorani, Behnam	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	3085	0	0	0	SPS_Angelegt
742430-10-70 (4)	Yavuz, Sabri	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	4820	1694	1720	15	DB_Auftrag_Beendet
742430-10-70 (3)	Umul, Ozan	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	6674	2054	2054	0	DB_Auftrag_Beendet
742430-10-70 (2)	Bahadorani, Behnam	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	8416	1721	1534	8	DB_Auftrag_Beendet
742430-10-70 (1)	Bahadorani, Behnam	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	9960	1536	1534	10	DB_Auftrag_Beendet
742430-10-70 (0)	Yavuz, Sabri	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	11730	1776	1700	70	DB_Auftrag_Beendet
742430-8-70 (6)	Umul, Ozan	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	1008	1392	1392	0	DB_Auftrag_Beendet
742430-8-70 (5)	Bahadorani, Behnam	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	2481	1471	1465	8	DB_Auftrag_Beendet
742430-8-70 (4)	Bahadorani, Behnam	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	4100	1614	1614	5	DB_Auftrag_Beendet
742430-8-70 (3)	Yavuz, Sabri	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	6000	1962	1780	120	DB_Auftrag_Beendet
742430-8-70 (2)	Umul, Ozan	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	8226	2226	2226	0	DB_Auftrag_Beendet
742430-8-70 (1)	Bahadorani, Behnam	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	10279	2053	2053	0	DB_Auftrag_Beendet
742430-8-70 (0)	Yavuz, Sabri	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	10946	670	667	0	DB_Auftrag_Beendet
741790-7-70 (0)	Bozaci, Selim	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	16484	0	0	0	SPS_Angelegt
740480-18-70 (1)	Wilms, Björn	7006465 Ventilkolben 070	7006465070	7107	1647	3282	0	DB_Auftrag_Unterbrochen
740480-18-70 (0)	Wilms, Björn	7006465 Ventilkolben 070	7006465070	11000	1773	3893	0	DB_Auftrag_Beendet
740480-16-70 (0)	Müller, Franz-Josef	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	16210	319	2119	0	DB_Auftrag_Unterbrochen
510220-74-70 (4)	Umul, Ozan	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	1912	2112	2112	0	DB_Auftrag_Beendet
510220-74-70 (3)	Bahadorani, Behnam	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	3942	2030	2030	0	DB_Auftrag_Beendet
510220-74-70 (2)	Yavuz, Sabri	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	5742	1781	1800	0	DB_Auftrag_Beendet
510220-74-70 (1)	Umul, Ozan	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	7800	2058	2058	0	DB_Auftrag_Beendet
510220-74-70 (0)	Bahadorani, Behnam	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	9738	1933	1933	5	DB_Auftrag_Beendet
510220-68-70 (5)	Amendt, Konstantin	7006093 Ventilkolben 070	7006093070	952	959	959	0	DB_Auftrag_Beendet

1.1.3.1 Auftrag
 1.1.3.1.1 Daten



Auftrag: 742430-8-70 (3)

Daten | Meldungen/Störzeitenspeicher | Taktaufzeichnung | Historie

Verbindungen

Maschine: 4611 Absatzschleifmaschine (Steuerung: Mitsubishi FX)
 Werker: Yavuz, Sabri (Bediener Linie 2)

Artikel: 7006093 Ventilkolben 070 (7006093070)

Ergebnis

Produzierte Menge: 1780
 Ausschussmenge: 120
 Gesamtzeit, die der Auftrag auf der Maschine lag (in Sekunden): 7h|8m|23s
 Summe aller gezählter Artikel auf der Maschine: 1962

Maschinendaten...

[8] Betriebsart	Sekunden
'Einrichten/Hand' und Betriebsbereit	7m 26s
'Einrichten/Hand' und nicht Betriebsbereit	0s
'Einrichten/Warmlauf' und Betriebsbereit	0s
'Einrichten/Warmlauf' und nicht Betriebsbereit	0s
'Fertigung/Automatik' und Betriebsbereit	7h 57s
'Fertigung/Automatik' und nicht Betriebsbereit	0s
'Sondernutzung' und Betriebsbereit	0s
'Sondernutzung' und nicht Betriebsbereit	0s

Status...

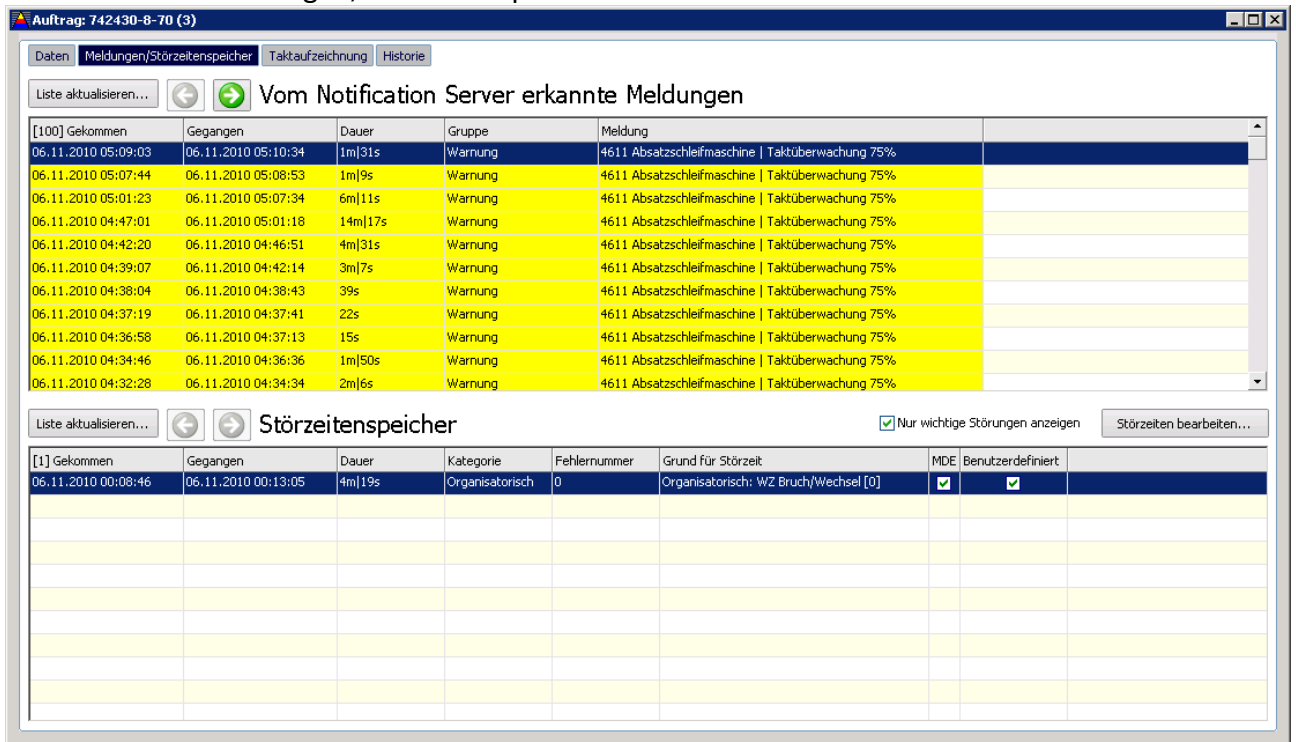
Aktuell: DB_Auftrag_Beendet
 Neu: DB_Auftrag_Unterbrochen

Stammdaten...

Auftragsnummer: 742430 | Losnummer: 8 | Arbeitsgang: 70 | 3
 Anzahl der zu produzierenden Artikel: 6000

Kommentar...

1.1.3.1.2 Meldungen, Störzeitenspeicher



Auftrag: 742430-8-70 (3)

Daten | Meldungen/Störzeitenspeicher | Taktaufzeichnung | Historie

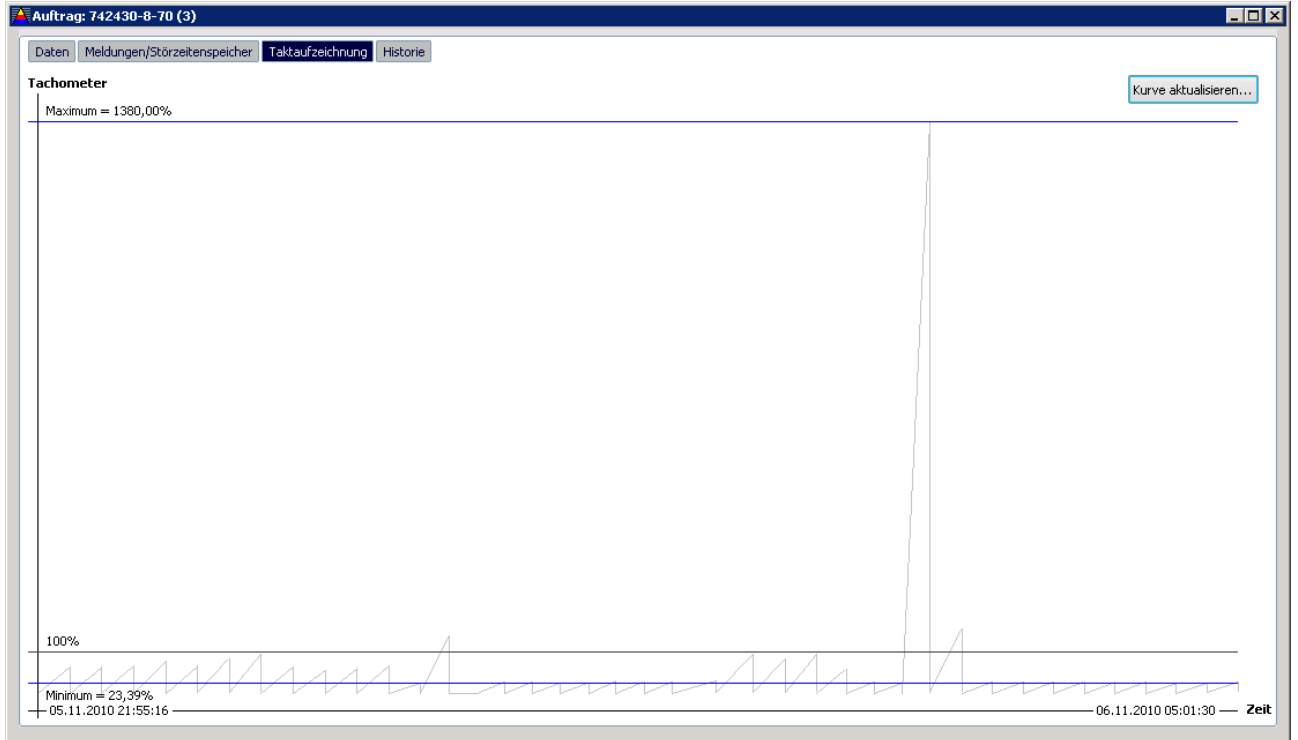
Liste aktualisieren... **Vom Notification Server erkannte Meldungen**

[100] Gekommen	Gegangen	Dauer	Gruppe	Meldung
06.11.2010 05:09:03	06.11.2010 05:10:34	1m 31s	Warnung	4611 Absatzschleifmaschine Taktüberwachung 75%
06.11.2010 05:07:44	06.11.2010 05:08:53	1m 9s	Warnung	4611 Absatzschleifmaschine Taktüberwachung 75%
06.11.2010 05:01:23	06.11.2010 05:07:34	6m 11s	Warnung	4611 Absatzschleifmaschine Taktüberwachung 75%
06.11.2010 04:47:01	06.11.2010 05:01:18	14m 17s	Warnung	4611 Absatzschleifmaschine Taktüberwachung 75%
06.11.2010 04:42:20	06.11.2010 04:46:51	4m 31s	Warnung	4611 Absatzschleifmaschine Taktüberwachung 75%
06.11.2010 04:39:07	06.11.2010 04:42:14	3m 7s	Warnung	4611 Absatzschleifmaschine Taktüberwachung 75%
06.11.2010 04:38:04	06.11.2010 04:38:43	39s	Warnung	4611 Absatzschleifmaschine Taktüberwachung 75%
06.11.2010 04:37:19	06.11.2010 04:37:41	22s	Warnung	4611 Absatzschleifmaschine Taktüberwachung 75%
06.11.2010 04:36:58	06.11.2010 04:37:13	15s	Warnung	4611 Absatzschleifmaschine Taktüberwachung 75%
06.11.2010 04:34:46	06.11.2010 04:36:36	1m 50s	Warnung	4611 Absatzschleifmaschine Taktüberwachung 75%
06.11.2010 04:32:28	06.11.2010 04:34:34	2m 6s	Warnung	4611 Absatzschleifmaschine Taktüberwachung 75%

Liste aktualisieren... **Störzeitenspeicher** Nur wichtige Störungen anzeigen **Störzeiten bearbeiten...**

[1] Gekommen	Gegangen	Dauer	Kategorie	Fehlernummer	Grund für Störzeit	MDE	Benutzerdefiniert
06.11.2010 00:08:46	06.11.2010 00:13:05	4m 19s	Organisatorisch	0	Organisatorisch: WZ Bruch/Wechsel [0]	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

1.1.3.1.3 Taktaufzeichnung



1.1.3.1.4 Historie

The figure is a screenshot of a 'Historie' (History) table in the same software window. It shows a list of status changes for the order. The table has four columns: 'Erstellungsdatum', 'Status', 'Fehler', and 'Benutzer'. The data rows are as follows:

Erstellungsdatum	Status	Fehler	Benutzer
06.11.2010 05:11:19	DB_Auftrag_Beendet		Bahadorani, Behnam
06.11.2010 05:10:49	DB_Auftrag_Unterbrochen		Systemadministrator
06.11.2010 05:10:38	SPS_Unterbrechen_Empfangen_OK		Systemadministrator
06.11.2010 05:10:21	SPS_Unterbrechen_Gesendet		Systemadministrator
06.11.2010 05:10:16	SPS_Unterbrechen		Bahadorani, Behnam
05.11.2010 21:55:33	SPS_Angelegt		Systemadministrator
05.11.2010 21:55:06	SPS_Anlegen_Empfangen_OK		Systemadministrator
05.11.2010 21:54:50	SPS_Anlegen_Gesendet		Systemadministrator
05.11.2010 21:54:39	SPS_Anlegen		Yavuz, Sabri
05.11.2010 21:54:38	DB_Auftrag_Freigegeben		Yavuz, Sabri

1.1.4 Auswertungen

1.1.4.1 Filter

StaPro_MDE_PMD (Project Manager [Desktop])

Meldungen Maschinen Aufträge **Auswertungen** Stammdaten Systemadministrator

Filter Funktion Ausgabe

Zeitbereich:
 Vom 25.01.2010 14:02:02 bis 23.03.2015 09:37:49
 Gehe zu 'Anfang' Gehe zu 'Ende'

Maschine:

[11] Bezeichnung	Kommentar
<input checked="" type="checkbox"/> 4600 Absatzschleifmaschine	Steuerung: Mitsubishi FX
<input checked="" type="checkbox"/> 4601 Absatzschleifmaschine	Steuerung: Mitsubishi FX
<input checked="" type="checkbox"/> 4602 Absatzschleifmaschine	Steuerung: Mitsubishi FX
<input checked="" type="checkbox"/> 4608 Absatzschleifmaschine	Steuerung: Mitsubishi FX
<input checked="" type="checkbox"/> 4609 Absatzschleifmaschine	Steuerung: Mitsubishi FX
<input checked="" type="checkbox"/> 4610 Absatzschleifmaschine	Steuerung: Mitsubishi FX
<input checked="" type="checkbox"/> 4611 Absatzschleifmaschine	Steuerung: Mitsubishi FX
<input checked="" type="checkbox"/> 4614 Absatzschleifmaschine	Steuerung: Mitsubishi FX
<input checked="" type="checkbox"/> 5941 Thielenhaus	Steuerung: Siemens Sinumerik 840d
<input checked="" type="checkbox"/> 6052 Sonplas	Steuerung: C-Programm auf Windows XP Rechner
<input checked="" type="checkbox"/> 8551 LWA-Tronic	Steuerung: Motorola

Alle... Keine... Invertieren...

Auftrag/Artikel:

Auftragsnummer	Losnummer	Arbeitsgang	Artikel (Identnummer)
*	*	*	*

Systemadministrator

1.1.4.2 Funktion

StaPro_MDE_PMD (Project Manager [Desktop])

Meldungen Maschinen Aufträge **Auswertungen** Stammdaten Systemadministrator

Filter **Funktion** Ausgabe

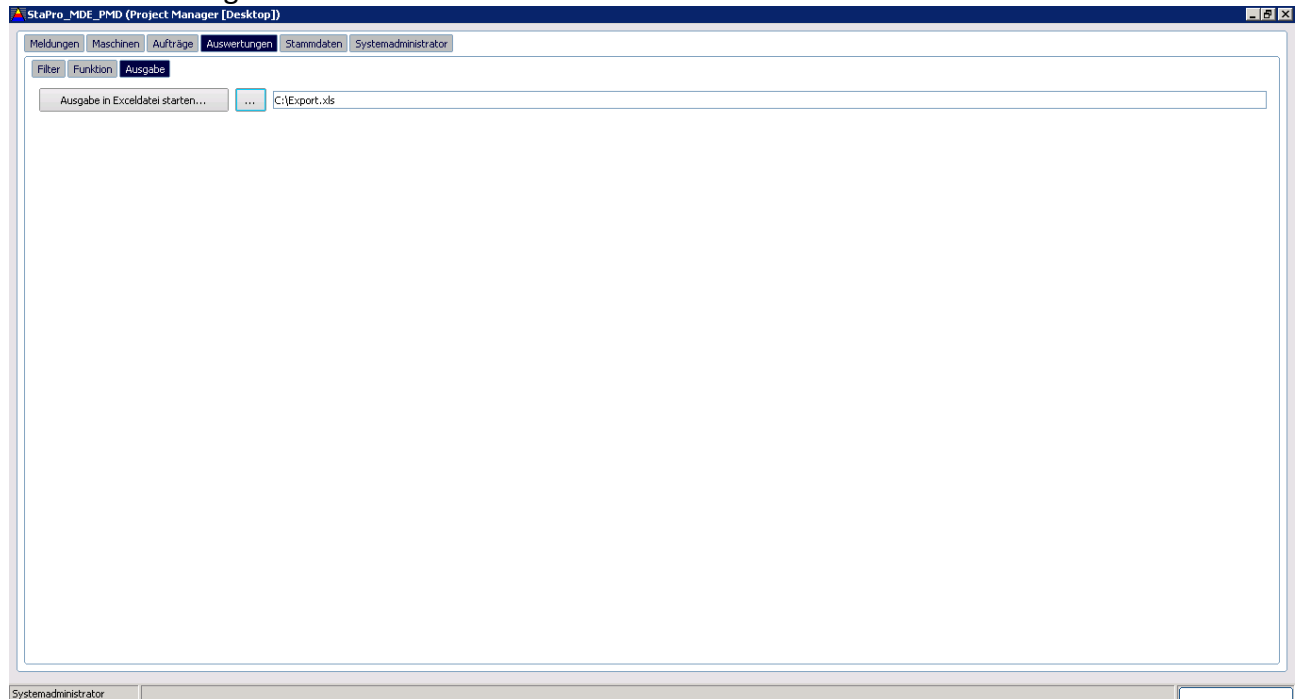
[4] Funktionsbezeichnung

Produzierte Artikel
OEE (Werte mit Einheiten)
OEE (Werte ohne Einheiten)
Zeitband

Produzierte Artikel

Systemadministrator

1.1.4.3 Ausgabe



1.1.5 Stammdaten

1.1.5.1 Artikel

Stammdaten bearbeiten: Artikel

Artikel

Liste aktualisieren... [←] [→]

[8] Bezeichnung	Identnummer	Sollwert 1	Sollwert 2	Toleranz	Anzahl Verknüpfungen zu 'Grund für Ausschuss'
7006093 Ventilkolben 070	7006093070	0	138	5	Zugeordnet: 1x
7006439 Seal Plunger 125	7006439125	0	420	3	---
7006439 Seal Plunger 130	7006439130	0	550	10	---
7006439 Seal Plunger 160	7006439160	0	120	8	---
7006465 Ventilkolben 070	7006465070	0	138	5	Zugeordnet: 1x

Anlegen Übernehmen Löschen Liste aktualisieren... [←] [→] Alle

Bezeichnung: 7006093 Ventilkolben 070
 Kommentar: AFO 070 Tiefschleifen
 Identnummer: 7006093070
 Sollwert 1: Anzahl der Takte, nachdem die Taktüberwachung eingeschaltet werden soll: 0
 Sollwert 2: Zeit zwischen zwei Takten in 100ms: 138
 Toleranz für Sollwert 2 in Prozent: 5

[23] Grund für Ausschuss

- 00 - allgemeiner Ausschuss
- 01 - angelieferte Ausschussteile vom Vorgänger
- 02 - Prüfteile (zerstörende Prüfung)
- 03 - Einstellteile
- 04 - Unterlieferung durch Vorgänger
- 05 - Überlieferung durch Vorgänger
- 06 - Entnahme für andere Verwendung
- 07 - aussortierte Teile, nacharbeit
- 08 - Rückgewinnung aus `7`
- 25 - 4,66 mm zu lang

1.1.5.2 Benutzer

Stammdaten bearbeiten: Benutzer

Benutzer

Liste aktualisieren... [←] [→]

[37] Bezeichnung
Aman, Mehmet
Amendt, Konstantin
Bahadorani, Behnam
Balin, Sedat
Becker, Norbert
Belfakir, Mohammed

Anlegen Übernehmen Löschen

Name Aman, Mehmet

Kommentar
Bediener Linie 2

Benutzer Aman

Kennwort ●●●●

[26] Berechtigungen
 Aufträge: Anlegen
 Aufträge: Bearbeiten
 Aufträge: Löschen
 Aufträge: Anmelden
 Aufträge: Unterbrechen
 Aufträge: Fertigmelden
 Aufträge: 'Produzierte Artikel und Ausschuss' bearbeiten
 Aufträge: 'Störzeiten' bearbeiten
 Register sichtbar: 'Maschinen'

1.1.5.3 Gründe für Ausschuss

Stammdaten bearbeiten: Gründe für Ausschuss

Gründe für Ausschuss

Liste aktualisieren... [←] [→]

[23] Bezeichnung	Anzahl Verknüpfungen zu 'Artikel'
00 - allgemeiner Ausschuss	---
01 - angelieferte Ausschussteile vom ...	---
02 - Prüfteile (zerstörende Prüfung)	---
03 - Einstellteile	---
04 - Unterlieferung durch Vorgänger	---
05 - Überlieferung durch Vorgänger	---
06 - Entnahme für andere Verwendung	---
07 - aussortierte Teile, nacharbeit	Zugeordnet: 2x
08 - Rückgewinnung aus `7`	---
25 - 4,66 mm zu lang	---

Anlegen Übernehmen Löschen Liste aktualisieren... [←] [→] Alle

Bezeichnung: 00 - allgemeiner Ausschuss

Kommentar

[8] Artikel

- 7006093 Ventilkolben 070
- 7006439 Seal Plunger 125
- 7006439 Seal Plunger 130
- 7006439 Seal Plunger 160

1.1.5.4 Gründe für Störzeiten

The screenshot shows a software window titled "Stammdaten bearbeiten: Gründe für Störzeiten". The main area contains a table with the following data:

[31] Bezeichnung	Anzahl Verknüpfungen zu 'Maschine'
Allgemein	Zugeordnet: 8x
Auswerfer	Zugeordnet: 8x
fehlerhaft angeliefertes Material	Zugeordnet: 8x
Filterwechsel	Zugeordnet: 2x
Förderer leer (Material)	Zugeordnet: 8x
Initiator 1 defekt	Zugeordnet: 8x
Initiator 10 defekt	Zugeordnet: 8x
Initiator 2 defekt	Zugeordnet: 8x

Below the table are buttons: "Anlegen", "Übernehmen", "Löschen", "Liste aktualisieren...", and navigation arrows. A dropdown menu is set to "Alle".

At the bottom, there are input fields for "Kategorie" (Mechanisch), "Bezug zu Fehlernummer" (7), and "Bezeichnung" (Allgemein). A "Kommentar" field is also present. To the right, a list of machines is shown under "[11] Maschine":

- 4600 Absatzschleifmaschine
- 4601 Absatzschleifmaschine
- 4602 Absatzschleifmaschine
- 4608 Absatzschleifmaschine
- 4609 Absatzschleifmaschine
- 4610 Absatzschleifmaschine

1.1.5.5 Erstellung der Plan-Belegungszeit

Stammdaten bearbeiten: Einstellung der Plan-Belegungszeit

Regeln

Liste aktualisieren... Veraltete Einträge sichtbar Ausgeblendete Einträge sichtbar

[19] Bezeichnung	Datum	Wochentag	Zeitpunkt	Zeitdauer	Wiederholung	Funktion	Geplant	Anzahl Verknüpfungen zu 'Maschine'
NS Freitag	---	Freitag	22:00:00	6h	Wöchentlich	Stillstand	<input checked="" type="checkbox"/>	---
NS Donnerstag	---	Donnerstag	22:00:00	8h	Wöchentlich	Produktiv	<input checked="" type="checkbox"/>	---
NS Mittwoch	---	Mittwoch	22:00:00	8h	Wöchentlich	Produktiv	<input checked="" type="checkbox"/>	---
NS Dienstag	---	Dienstag	22:00:00	8h	Wöchentlich	Produktiv	<input checked="" type="checkbox"/>	---
NS Montag	---	Montag	22:00:00	8h	Wöchentlich	Produktiv	<input checked="" type="checkbox"/>	---
NS Sonntag	---	Sonntag	22:00:00	8h	Wöchentlich	Produktiv	<input checked="" type="checkbox"/>	---
SS Samstag	---	Samstag	12:00:00	6h	Wöchentlich	Stillstand	<input checked="" type="checkbox"/>	---
SS Freitag	---	Freitag	14:00:00	8h	Wöchentlich	Produktiv	<input checked="" type="checkbox"/>	---
SS Donnerstag	---	Donnerstag	14:00:00	8h	Wöchentlich	Produktiv	<input checked="" type="checkbox"/>	---
SS Mittwoch	---	Mittwoch	14:00:00	8h	Wöchentlich	Produktiv	<input checked="" type="checkbox"/>	---
SS Dienstag	---	Dienstag	14:00:00	8h	Wöchentlich	Produktiv	<input checked="" type="checkbox"/>	---
SS Montag	---	Montag	14:00:00	8h	Wöchentlich	Produktiv	<input checked="" type="checkbox"/>	---
FS Samstag	---	Samstag	06:00:00	6h	Wöchentlich	Stillstand	<input checked="" type="checkbox"/>	---
FS Freitag	---	Freitag	06:00:00	8h	Wöchentlich	Produktiv	<input checked="" type="checkbox"/>	---
FS Donnerstag	---	Donnerstag	06:00:00	8h	Wöchentlich	Produktiv	<input checked="" type="checkbox"/>	---
FS Mittwoch	---	Mittwoch	06:00:00	8h	Wöchentlich	Produktiv	<input checked="" type="checkbox"/>	---
FS Dienstag	---	Dienstag	06:00:00	8h	Wöchentlich	Produktiv	<input checked="" type="checkbox"/>	---
FS Montag	---	Montag	06:00:00	8h	Wöchentlich	Produktiv	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Allg. Betriebsruhe	---	Samstag	14:00:00	1d 8h	Wöchentlich	Stillstand	<input checked="" type="checkbox"/>	---

Details: Kalendereinträge

Bezeichnung: NS Freitag

Alle

Kommentar: ACHTUNG! Gilt als Arbeitstag "Samstag" !!!

ÜBERSTUNDEN

Priorität: 87

Datum: - Tag: --- - Monat: --- - Jahr: ---

Wochentag: Freitag

Zeitpunkt: - Stunde: 22 - Minute: 0 - Sekunde: 0

Zeitdauer: - Tag: 0d - Stunde: 6h - Minute: 0m - Sekunde: 0s

Wiederholung: Wöchentlich

Funktion: Stillstand Geplant Aktiviert Sichtbar

Liste aktualisieren...

[11] Maschine

- 4600 Absatzzschleifmaschine
- 4601 Absatzzschleifmaschine
- 4602 Absatzzschleifmaschine
- 4608 Absatzzschleifmaschine
- 4609 Absatzzschleifmaschine
- 4610 Absatzzschleifmaschine
- 4611 Absatzzschleifmaschine
- 4614 Absatzzschleifmaschine
- 5941 Thielenhaus
- 6052 Somples
- 8551 UVA-Tronic