

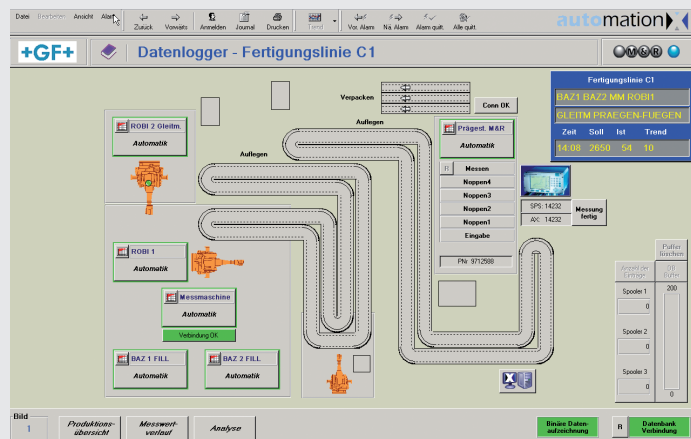


## Georg Fischer Altenmarkt

- Projektumfang** Prozessdatenerfassung – Chargenrückverfolgung
- Besonderheiten** Acht Produktionslinien, zahlreiche Schnittstellen zu Subsystemen, Anbindung unterschiedlicher SQL-Datenbanken
- Anlagenstandort** Altenmarkt bei St. Gallen / Österreich
- Auftraggeber** Georg Fischer GmbH & Co KG

### ECKDATEN

- aX Software** automationX auf VM Ware  
aXproduction auf VM Ware
- aX Hardware** 2 aXcontroller
- aX Server** Stand Alone auf VM Ware
- aX Client** 7 Bedienstationen
- Datenpunkte** ca 6.000 (physikalisch)
- Schnittstellen** ISO on TCP  
SQL  
File  
Nadelprüfer, RS232 und Ethernet  
Ethernet zum Kamerasystem  
Profibus - Ablaufsteuerung des Prägers  
Profibus zu Roboter und diversen Messgeräten  
Andon Boards, RS422
- Netzwerk** TCP/IP  
Profibus



### UNSER PARTNER

Das Industrieunternehmen Georg Fischer mit Hauptsitz in der Schweiz wurde bereits 1802 gegründet. Mit insgesamt mehr als 12.000 Mitarbeitern ist das Unternehmen in drei Kerngeschäften (Piping Systems, Automotive, AgieCharmilles) tätig. Die Georg Fischer GmbH & Co KG in Altenmarkt bei St. Gallen / Österreich ist eine Gesellschaft des Bereichs Leichtmetalldruckguss. Das Produktionsprogramm umfasst Gussteile aus Aluminium- und Magnesiumdruckguss für die Automobilindustrie wie beispielsweise Ölwannen, Zylinderkopfhäuben, Türinnenteile und Konsolen.

Übersicht über die Produktionsschritte und Chargenrückverfolgung für BXX F10-13 Schussdaten.

Stuepnummer	Startzeit	Endzeit	DIGM	Schussnummer	V1	V2	IS	CS	TM	PM	TR	SM	VA	TR
109000592304100000000	2010-04-23 04:49:39	2010-04-23 04:49:40	3	190	0,10	5,17	478	229	98	319	50	43	49	88
109000340230410000000	2010-04-23 04:48:15	2010-04-23 04:48:16	3	189	0,10	5,14	478	227	100	319	49	41	49	88
109000302304100000000	2010-04-23 04:46:52	2010-04-23 04:46:53	3	188	0,10	5,17	478	229	100	319	49	42	49	88
109000302304100000000	2010-04-23 04:45:27	2010-04-23 04:45:28	3	187	0,10	5,33	478	233	98	319	50	38	51	88
109000010230410000000	2010-04-23 04:44:04	2010-04-23 04:44:05	3	186	0,10	5,16	478	226	97	319	51	35	49	88
109000302304100000000	2010-04-23 04:42:41	2010-04-23 04:42:42	3	185	0,11	5,16	478	230	97	319	50	41	49	88
109000280230410000000	2010-04-23 04:41:18	2010-04-23 04:41:19	3	184	0,11	5,23	478	226	100	320	48	44	50	88
109000280230410000000	2010-04-23 04:39:54	2010-04-23 04:39:55	3	183	0,11	5,19	477	235	98	319	51	35	49	88
109000702304100000000	2010-04-23 04:38:31	2010-04-23 04:38:32	3	182	0,11	5,18	478	229	100	319	50	39	49	88
109000080230410000000	2010-04-23 04:37:07	2010-04-23 04:37:08	3	181	0,11	5,16	478	225	96	319	50	41	49	88
109000280230410000000	2010-04-23 04:35:43	2010-04-23 04:35:44	3	180	0,11	5,21	477	232	98	319	50	39	49	88
109000280230410000000	2010-04-23 04:34:19	2010-04-23 04:34:20	3	179	0,11	5,24	478	234	98	319	50	34	50	88
109000280230410000000	2010-04-23 04:32:56	2010-04-23 04:32:57	3	178	0,11	5,30	478	225	100	319	48	44	50	88
109000280230410000000	2010-04-23 04:31:33	2010-04-23 04:31:34	3	177	0,10	5,15	477	227	98	319	50	44	49	88
109000010230410000000	2010-04-23 04:30:10	2010-04-23 04:30:10	3	176	0,10	5,12	478	228	98	319	50	40	49	88
109000020230410000000	2010-04-23 04:28:46	2010-04-23 04:28:47	3	175	0,10	5,12	477	232	98	318	51	37	49	88
109000190230410000000	2010-04-23 04:27:22	2010-04-23 04:27:23	3	174	0,10	5,16	478	235	96	319	51	35	49	88

## DIE HERAUSFORDERUNG

Georg Fischer in Altenmarkt liefert Druckgussartikel wie Domstreben, Federbeinaufnahmen, Wandlerglocken etc. an die Automobilindustrie. Die großen Fahrzeughersteller schreiben den Komponentenlieferanten wie Georg Fischer eine nahtlose Produktstückverfolgung des Produktionsprozesses vor. Diese Anforderung wurde mithilfe des Automatisierungssystems automationX schrittweise erfüllt: Im Jahr 2002 für zwei Linien, 2008 für eine Linie und zuletzt für fünf weitere Linien.

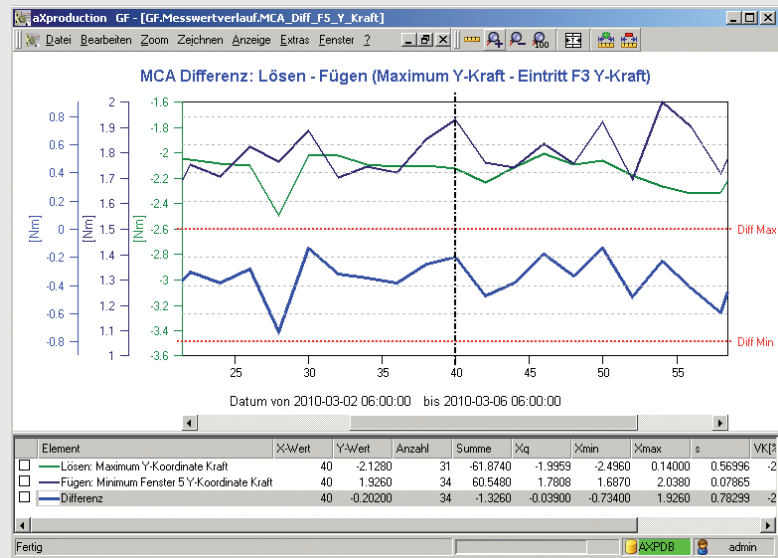
Eine Produktionslinie besteht aus drei bis sieben vollautomatischen Bearbeitungseinheiten, der Transport zwischen diesen Einheiten erfolgt teilweise manuell. Die Einheiten wurden von verschiedenen Herstellern geliefert, was wiederum individuelle Schnittstellenanpassungen erforderte. Das gesamte Softwaresystem läuft auf virtuellen, von der Georg Fischer IT zur Verfügung gestellten Rechnerumgebungen.

## DIE LÖSUNG

### Anbindung der Produktionsmaschinen

Die Produktionsmaschinen sind bereits mit autarken Rechnern ausgestattet, die Daten in unterschiedlichen Formaten rückspeichern. Die Formate reichen von herkömmlichen Dateiformaten über ISO bis TCP bis zu unterschiedlichen SQL-Datenbanken. Das Basisautomatisierungssystem automationX stellt diese unterschiedlichen Schnittstellen her, die Daten werden gecacht und an die zentrale SQL-Datenbank des Produktionsmanagementsystems aXproduction weitergeleitet. Insbesondere die Interpretation und Filterung der Informationen, um nur die aussagekräftigen Daten zu speichern, stellte eine große Herausforderung dar.

Aufbringung dieser Nummer erfolgt als Datamatrix und Klartext über einen Präger. Nach Aufbringen des Codes am Gussteil wird dieser mit einem Kamerasystem kontrollgelesen. Um für diesen Vorgang höchste Betriebssicherheit zu gewährleisten, werden der Nadelpräger und das Kamerasystem über ein redundantes aXcontroller Paar gesteuert.



### Das Nadelöhr – Der Nadelpräger vor jeder Produktionslinie

Nach dem Guss wird jedes Gussteil mit einer eindeutigen, vom automationX System generierten Nummer gekennzeichnet. Die

### Die Daten im Griff – Rückverfolgung mit aXproduction

Die Rohstoffe werden chargenrein in Paletten angeliefert. Beim Verschmelzen der Rohmaterialien werden am Schmelzofen die Chargennummern eingegeben. automationX übernimmt diese Daten von den Schmelzöfen. Das Schmelzgut wird einer konkreten Druckgussmaschine zugeführt. Über Zeitkalkulation ordnet automationX die geschmolzenen Rohstoffe der Druckgussmaschine und dem daraus entstandenen Produkt zu. Der Rohteil wird markiert und einer Kontrolllesung zugeführt, wobei automationX diesen Vorgang steuert. Nach der Markierung werden die Produkte weiteren Produktionsschritten zugeführt. Die Auslesung des Codes am Gussteil vor der Bearbeitung erfolgt entweder automatisch oder wird manuell über ein Terminal gescannt. Dadurch ist eine genaue Zuordnung der Bearbeitungsdaten zu den Produkten möglich, wodurch wiederum eine 100%ige Rückverfolgung gegeben ist. Über standardisierte Reports und Trendkurven kann der Produktionsprozess nicht nur rückverfolgt, sondern auch optimiert werden.

### Fazit

Die einheitliche Auswertung aller Produktionsdaten auf dem zentralen System automationX stellt eine rasche Nachweisbarkeit der Qualität für die Kunden von Georg Fischer sicher. Ein komfortables Sicherungskonzept gewährleistet, dass die Daten wie gefordert 15 Jahre lang verfügbar bleiben.