

Projekte

Programmiersprachen und Entwicklungsumgebungen

Projekte:

2013

- Entwicklung eines seriellen Bootloaders zur Flashprogrammierung für den Infineon Microcontroller XMC 4500.
- Weiterentwicklung des Parameter Editors zur Konfiguration von Klimaanlage Steuerungen.

2012

- Weiterentwicklung des PC-Tools zum Übertragen von Firmware in das Flash von Microcontrollern, die zur Klimaanlagesteuerung eingesetzt werden, durch Erweiterungen für die Flash Programmierung des Microcontrollers STM8.
- Software Review des End Of Line Test einer Kfz-Infotainment Baugruppe.
- Entwicklung der Software SerialResponseTest zur Prüfung der seriellen Kommunikation mit einem Prüfling. Es werden die Systemantworten des Prüflings mit vorgegebenen Strings verglichen. Die Software wurde in Visual Basic 2012 realisiert.

2011

- Änderung der Datenbankstruktur bei dem PC-gestützten Meßsystems zur Vermessung eines Drehraten Sensors in einem Klimaschrank. Mit der neuen Datenbankstruktur lassen wird das Auslesen der Datensätze und deren anschließende Weiterverarbeitung erleichtert. Zudem wurden neue Diagnosefunktionalitäten für das Handling des Sensors realisiert.

- Weiterentwicklung des Parameter Editors zur Konfiguration von Klimaanlage Steuerungen.
- Weiterentwicklung verschiedener PC-Tools im Rahmen einer Windows7 Migration unter besonderer Berücksichtigung des Datenverkehrs über USB Adapter auf der seriellen Schnittstelle.

2010

- Durchführung einer Markterhebung für ein Kommunikationsfeldgerät zum Einsatz an Heizungsanlagen, das über GPRS mit einem zentralen Server kommunizieren soll. Dabei wurde sowohl ein Schwerpunkt auf die Erweiterungsmöglichkeit auf neue Mobilfunkstandards als auch auf die Kompatibilität zu verschiedenen Bussystemen gelegt.
- Weiterentwicklung des PC-Tools zum Übertragen von Firmware in das Flash von Microcontrollern, die zur Klimaanlagesteuerung eingesetzt werden.
- Änderung des Sensor Kommunikationsprotokolls bei dem PC-gestützten Meßsystem, das einen Drehraten Sensor in einem Klimaschrank unter verschiedenen Drehraten und Temperaturen vermißt. Das Programm wurde in Agilent VEE realisiert und kommuniziert mit den Endgeräten über den GPIB Bus, einem CAN Controller zur Kommunikation mit dem Sensor sowie einer RS232 Schnittstelle. Abspeicherung der Meßdaten in eine Access Datenbank. Auswerten der Datenkommunikation über EGPIO.

2009

- Konzept einer Betriebsdatenerfassung für eine Recycling Anlage von PET Getränkeflaschen entwickelt. Die Betriebsdatenerfassung dient zur Dokumentation des Materialdurchlaufs durch die Anlage in Abhängigkeit von Zeit und aufgewendeter Energie, und gibt den Gewinn / Tag korrekt aus. CEO und Referenz: Johann Josef Astegger, [aste@sa po.pt](mailto:aste@sa.po.pt)
Projekt: [http://patentscope.wipo.int/search/de/WO2010057695 images/content/upgradakit_pt_br.pdf](http://patentscope.wipo.int/search/de/WO2010057695/images/content/upgradakit_pt_br.pdf)
- Neuentwicklung der Software CAN-Analyser auf PC Ebene für die Omnibus Klimaanlagesteuerung. Die ein- und ausgehenden Messages können in einem Grid dargestellt und auch gefiltert werden. Zusätzlich werden die eingehenden Messages interpretiert und in frei konfigurierbaren Anzeigeobjekten visualisiert.
Für das Versenden von Messages gibt stehen ebenfalls frei konfigurierbare Objekte zur Verfügung. Die Objekte lassen sich mit Hilfe eines Konfigurationsfiles konfigurieren. Das Tool wird für die Entwicklung der Steuerungen sowie für Servicezwecke benutzt.

2008

- Weiterentwicklung des PC-gestützten Meßsystems, das einen Drehraten Sensor in einem Klimaschrank unter verschiedenen Drehraten und Temperaturen vermißt. Das Programm wurde in Agilent Vee realisiert und kommuniziert mit den Endgeräten über den GPIB Bus, einem CAN Controller zur Kommunikation mit dem Sensor sowie einer RS232 Schnittstelle. Abspeicherung der Meßdaten in eine Access Datenbank. Auswerten der Datenkommunikation über EGPIO.
- Weiterentwicklung der Diagnosesoftware für die Omnibus Klimaanlagesteuerung. Einpflegen von neuen Steuergeräten.
- Entwicklung von Ein- und Ausgabertools für den CAN Analyzer für die Klimaanlagesteuerungen.

2007

- Entwicklung eines PC-gestützten Meßsystems, das einen Drehraten Sensor in einem Klimaschrank unter verschiedenen Drehraten und Temperaturen vermißt. Das Programm wurde in Agilent Vee realisiert und kommuniziert mit den Endgeräten über den GPIB Bus, einem CAN Controller zur Kommunikation mit dem Sensor sowie einer RS232 Schnittstelle. Abspeicherung der Meßdaten in eine Access Datenbank. Auswerten der Datenkommunikation über EGPIO.
- Weiterentwicklung des Editiertools zur Generierung von Parametertabellen für die in den Omnibusklimaanlagensteuerungen eingesetzten Microcontroller.

2006

- Entwicklung eines seriellen Gateways nach GPRS basierend auf einem Microcontroller Board mit dem Intel PXA255 in Ansi C auf dem Linux Kernel 2.6 laufend. Das Gateway emuliert auf der seriellen Schnittstelle ein Modem, das IP basierend über das GPRS Netz mit einer Zentrale kommuniziert.

2005

- Entwicklung einer Software in Ansi C auf dem Linux Kernel 2.4 laufend für das Datenerfassungsgerät mit dem PXA255. Entwicklung von einem Treiber für den EGPIO Chip des Microcontroller Boards. Zur Entwicklung wird das ELinOS Entwicklungssystem von Sysgo verwendet.
- Erweiterung der Software des Datenerfassungsgerätes zur IP- gestützten Kommunikation über GPRS. Dazu wird das im Datenerfassungsgerät integrierte GPRS Modem benutzt.
- Erweiterung der Software des Datenerfassungsgerätes zur Auswertung eines GPS Empfängers, der an eine serielle Schnittstelle angeschlossen ist. Die Positionsdaten werden ausgewertet und aufbereitet und nach einstellbaren Kriterien selektiert an die zentrale Datenbank über GPRS weitergeleitet.
- Migration auf den Linux Kernel 2.6 des ELinOS Entwicklungssystems

2004

- Weiterentwicklung der Diagnosesoftware für die Omnibus Klimaanlagesteuerung. Einpflegen von neuen Steuergeräten.
- Planung eines Datenerfassungsgerätes mit einem Intel PXA255 Prozessor und einem GPRS Modem zur Kommunikation mit einer zentralen Datenbank.

2003

- Weiterentwicklung der Diagnosesoftware für die Omnibus Klimaanlagesteuerung. Einpflegen von neuen Steuergeräten.
- Entwicklung eines Moduls zum Versenden und Empfangen von CAN Messages auf einem Atmel T89C51CC01 Microcontroller.
- Ansteuerung und Abfrage von Peripherie Komponenten (Sensoren, Relais, Stellmotoren) in einem Steuerknoten für eine Omnibus Klimaanlagesteuerung.
- Entwicklung eines Moduls für den ST10 168 Microcontroller zur seriellen Kommunikation.
- Entwicklung eines PC-Editiertools zu Erzeugung von Parametertabellen für den ST10 618 Microcontroller.
- Entwicklung eines PC-Uploadtools zum Upload von Firmware und Parameterblöcken in die Microcontroller der Serien Atmel T89C51CC01, ST10 268, ST10269. Entwicklung eines Bootstraploaders für den ST10269 Microcontroller. Das Downloadtool ermöglicht in Zusammenarbeit mit dem entsprechenden Bootstraploader eine In Application Programmierung

von Firmware und Parameterblöcken. Das Steuergerät muß dazu weder ausgebaut noch resettet werden.

2002

- Diagnosesoftware für eine Omnibus Klimaanlagesteuerung. Die Diagnosesoftware kommuniziert mit dem Steuergerät über eine serielle Schnittstelle. Statusanzeige verschiedener Systemkomponenten. Auswertung und Ausdruck von verschiedenen Betriebszuständen in Kurvenform oder Tabellen.
- Einarbeitung in Datenbanken auf SQL Server zur weiteren Verwaltung und Auswertung von Messdaten.
- Software CAN-Analyser auf PC Ebene für die Omnibus Klimaanlagesteuerung. Die CAN Messages der Klimaanlagesteuerung können sowohl in einem Grid dargestellt werden als auch ihrer funktionalen Bedeutung entsprechend grafisch visualisiert werden. Das Tool wird für die Entwicklung der Steuerungen sowie für Servicezwecke benutzt.
Der CAN-Analyser kann auch CAN Messages versenden und so die Funktionen der Steuergeräte simulieren.

2001

- Entwicklung eines Interface Bausteins für das Abbuchungs-Kommunikations-modul der ASTE Sistemas & Eletronicos LTDA, Rio De Janeiro, in Cooperation mit Phillips Projects do Brasil LDA und Tyco do Brasil, CTO und Referenz: Johann Josef Astegger, aste@sapo.pt
- Software in Visual Basic zur Kommunikation mit der miniSPS über den Short Message Service. Über eine grafische Oberfläche können Ausgänge der miniSPS gesetzt als auch die Eingangszustände abgelesen werden. Auf der miniSPS muß eine entsprechende Software laufen, die ein und ausgehende Short Messages auswertet und generiert.
- Applikation in Visual Basic zum Empfang und Auswertung der Shortmessages mit den Silo Füllstandswerten. Die Ausgewerteten Shortmessages werden angezeigt und in einem Textfile abgespeichert.
- Testsoftware in C für die miniSPS mit GSM Modul auf DOS Basis. Wird bei der Serienfertigung der miniSPS eingesetzt. Die DOS Software wird über die serielle Schnittstelle der miniSPS von einem Windows Rechner gesteuert, auf dem eine Windowsseitige Testsoftware läuft.
- Software in Visual Basic zur Steuerung und Auswertung der auf der miniSPS ablaufenden Testsoftware. Die Software kommuniziert mit der miniSPS über die serielle Schnittstelle und tauscht Short Messages mit der miniSPS aus. Der Testverlauf wird auf der grafischen

Oberfläche angezeigt. Testergebnisse werden angezeigt und in einem Logfile gespeichert.

2000

- Software in C für eine miniSPS Steuerung mit einem GSM Modul auf DOS Basis. Eine Kommunikation aus der Ferne mit der Steuerung ist über SMS möglich. Hierzu mussten über das Siemens M20 Modem eingehende Shortmessages ausgewertet, sowie abgehend Shortmessages generiert werden. Die Shortmessages können zu einem PC, auf dem eine entsprechende Applikation läuft, geschickt werden.

- Software in C zur Fernmessung des Füllstands eines Kraftfuttersilos. Der Füllstand wird alle sechs Stunden gemessen und über SMS an Mobilgeräte als auch an E-mail Empfänger gesendet. Hardwareplattform – miniSPS mit GSM Modul.

Die gesendeten Short Messages können mit einer Windows Applikation ausgewertet werden.

- Testsoftware in C für den Serientest eines Schaltschranküberwachungsgrätes. Ein IndustriePC (Dos SPS) kommuniziert mit dem Prüfling (Schaltschranküberwachungsgrät) über Serielle Schnittstelle und Ethernet. Der Testablauf wird vom IndustriePC ausgewertet. Sowohl auf dem Prüfling als auf dem IndustriePC läuft eine Testsoftware. Der Prüfling basiert auf dem @Chip, einem embedded Controller auf DOS Basis.

- Aufnahme der Unterrichtstätigkeit an der Bundeswehr Fachschule in Mainz in den Fächern Linux, Netzwerke und Systemanalyse.

1999

- Design der miniSPS mit GSM Modul.
- Software in C für den Kaugummiautomat über GSM gesteuert. Es handelt sich um Ausstellungsstücke, um die Leistungsmerkmale der obengenannten miniSPS auf Messen demonstrieren zu können. Eingehende Short Messages und Telefonanrufe werden ausgewertet und setzen den Automat in Betrieb.

1998

- Software in 8051 C für ein GSM Telefon mit Zweidrahtschnittstelle. Realisiert mit einem

Siemens C517 Microcontroller und einem Siemens M20 GSM Modul.

1996/97

- Verschiedene Softwareapplikationen in C für GSM Mobilfunkrepeater. Anpassung an verschiedene Hardwaregegebenheiten (einzustellende Kanäle, zu überwachende Systemzustände, Triggerung von Alarmen etc).

1995

- Projektleitung bei der Entwicklung einer Steuerung für GSM Mobilfunkrepeater auf 386 EX Controller von Intel. Das Steuermodul verfügte über einen PC Kern mit Interfaces zur Steuerung des Repeaters. Vernetzung der Baugruppen des Repeaters über den i2C-Bus. Betriebssystem: DOS. Anbindung eines Mobiltelefons zur Datenübertragung über eine PCMCIA Card.

- Software in Borland C für die Steuerung eines GSM Mobilfunkrepeaters auf 386 EX Controller mit DOS Betriebssystem. Ansteuerung verschiedener Komponenten des Repeaters über i2C Bus. Fernkonfiguration und Alarmmeldungen des Repeaters sowohl über Modem als auch über SMS (ShortMessages).

1994

- Steuersoftware in C für ein Eisenbahn Tunnelfunksystem. Hauptrechner und Slaves auf 80535 Microcontroller Plattform. Kommunikation mit den Slaves über ein ASCII Protokoll. Hauptrechner kann über ein Modem sowohl konfiguriert werden als auch Alarmmeldungen absetzen.

- Steuersoftware in C für ein lokales Mobilfunkrepeateraternetz. Hauptrechner und Slaves auf 80535 Microcontroller Plattform. Kommunikation mit den Slaves über ein ASCII Protokoll. Hauptrechner kann über ein Modem sowohl konfiguriert werden als auch Alarmmeldungen absetzen. Diese lokalen Repeateraternetze werden zur Versorgung von Messegebieten eingesetzt.

1993

- Projektleitung bei der Entwicklung einer Steuerung für Mobilfunkrepeater auf 80535 Basis.
- Software in 8051 C für die Steuerung von Mobilfunkrepeatern verschiedener Mobilfunknetze auf 80535 Microcontroller Basis.
- Kommunikation mit den Steuerungen der Mobilfunkrepeater über Modem. (Festnetz und GSM)

1992

- Software in 8051 C für eine Fernbedienung eines Helium-Lecksuchgerätes auf 8032 Microcontroller Basis. Abfrage von Tasten, Ansteuerung eines Displays, Kommunikation mit dem Rechner des Lecksuchgerätes und Akustischer Alarm.
- Testsoftware zum Serientest vom Microcontrollerboards der 8051 Serie. Realisiert in 8051 C.

1991

- Software in 8051 C zur Zählung der Elektrischen Arbeit, die von einem Motorenheizkraftwerk erzeugt wird. Ausgabe der Messwerte auf einem Protokolldrucker. Als Hardwareplattform dient ein 80535 Board.
- Flugdatenschreiber in 8051 C für Modellflugzeuge auf 80535 Microcontroller Basis.
- Testsoftware zum Serientest vom Microcontrollerboards der 8051 Serie. Realisiert in 8051 C.

1990

- Software in 8051 Assembler zur kontinuierlichen Aufzeichnung von Ereignissen auf eine Speicherkarte. Realisierung mit dem Messdatenerfassungssystem auf 80535 Basis.
- Netzwerk von Microcontroller Knoten zur Gebäudeautomatisierung. Realisierung in 8051 Assembler. Netzwerksoftware: Phynet
- Mitarbeit an einer Prozessvisualisierungssoftware in Turbo C.

1989

- Software eines Gasmessgerätes zur Anzeige und Warnung vor giftigen und explosiven Gaskonzentrationen am Arbeitsplatz. Aufzeichnung der Gaskonzentration über einen Zeitraum von 24 Stunden. 8051 Basic auf 80535 Microcontroller Basis.

- Mitarbeit an der Weiterentwicklung von Soft- und Hardware des Gasmessgerätes, CEO: Johann Josef Astegger, Regeltechnik LDITA, Rio de Janeiro, Brasil, (Holding Saxen - Rio de Janeiro - Brasilien).

Die Entwicklung wurde von Dräger do Brasil aufgenommen und anlässlich der "Ambiental-Ausstellung Rio 2000 in Sao Paulo - Anhembi - Stand Dräger do Brasil - vorgestellt.

1988-Diplomarbeit

- Entwicklung eines Messdatenerfassungssystems mit einem 80535 Microcontroller. Speicherung der Messdaten auf einer Batteriegepufferten SRAM Card.

- Software für das Messdatenerfassungssystem. Integration von Sonderfunktionen für den 8052 Basic Interpreter um die Bedienung des Messdatenerfassungssystems in Basic zu ermöglichen. Realisierung in 8051 Assembler.

1987

- Schaltungsentwicklung von kundenspezifischen Applikationen auf 8051 Microcontrollern basierend.

- Mitarbeit an der Entwicklung von einem 80535 Single Board Computer.

- Erweiterung des 8052Basic Interpreters um neue Befehle (Ansprechen von Interfaces und der Real-Time Clock. Es handelt sich um einen Basic Interpreter für den 8052 Microcontroller, der in 8051 Assembler geschrieben ist

1986

- Entwicklung eines AddOn Boards für ein 8052 Board zur Realisierung einer Konsolenfunktionalität (Anschluss von Monitor und Tastatur) mit einem Videoprozessor.
- Entwicklung einer Konsolensoftware in 8051 Assembler für das AddOn Board.
- Entwicklung kundenspezifischer PLDs.

1985

- Applikationen für ein 6502 basierendes System in Assembler.
 - Applikationen auf einem 6802 basierendem System in Assembler. Ansteuerung von Interfacebausteinen.
 - Applikationen auf einem 6809 System in Assembler. Ansteuerung verschiedener Interfacebausteine.
-

Folgende Programmiersprachen und Entwicklungsumgebungen werden von mir verwendet:

- Keil C-Compiler für 8051 und Derivate
- Keil C-Compiler für 80166 und Derivate
- Keil Assembler für 8051 und Derivate
- Microsoft Visual Basic 6.0
- Borland C++ 4.5
- Borland Builder
- ELinOS embedded Linux Entwicklungsumgebung von Sysgo
- Agilent VEE Pro 7.5

Mein spezielles Wissen liegt in den Bereichen:

- Hardwarenahe (embedded) Programmierung in ANSI C
- Entwicklung von Steuerungsroutinen
- Meßdatenerfassung mit verschiedenen Sensoren und Aufbereitung der Meßdaten zur Generierung von Alarmen, Ablage auf einem Speichermedium oder Übertragung an einen Server.
- Digitale Kommunikationsroutinen zwischen Endgeräten über serielle Schnittstelle, Modem,

SMS, GSM Datencall und TCP/IP über GPRS.

- Erstellen von PC-gestützten Tools zur Bedienung der Microcontrollerapplikationen (Download auf das Microcontrollerboard, Kommunikation, Konfiguration, Visualisierung)
 - Erstellen von Diagnose- und Konfigurationssoftware für Steuergeräte von Omnibus Klimaanlage.
 - Projektierung von kompletten Microcontroller basierten Lösungen
 - Grundkenntnisse in Regeltechnik
-