



**Namn:** Joakim Bergqvist

**Födelseår:** 1968

**Utbildning:** Fil. kand. Tillämpad Datateknik  
Mälardalens Högskola 1992

**Anställningar:** 10 års anställning som elektronikkonsult på Confor Automation AB (1993-2002).  
Sedan sommaren 2002 anställd i egna företaget, Joakim Bergqvist Elektronik AB.

**Kompetensprofil:**

- Digital elektronik
  - Programmerbar logik (FPGA, CPLD)
  - Mikroprocessorer (ARM, PowerPC, Coldfire, 683xx, 8051 m.fl.)
  - Signalprocessorer (C67xx, C64xx, C62xx, 568xx)
  - Kommunikationsinterface (Ethernet, CAN, USB, fältbussar m.fl.)
- Analog elektronik
  - Power supply
  - Process I/O och givarinterface
- Konstruktion för producerbarhet
- Konstruktion för testbarhet
- Konstruktion för att möta Safety Integrity Level (SIL) krav
- Signalintegritet (high-speed digital design)
- EMC
- Programmering
  - VHDL för FPGA och CPLD
  - C för microcontrollers



## Genomförda uppdrag:

### **Cross Control (2010-2012)**

FPGA utveckling (VHDL) för displayenhet (HMI) med SIL2 funktionalitet.

Hårdvaruutveckling av ny ARM-baserad HMI-plattform.

### **Bombardier Transportation (2009-2010)**

Hårdvaru- samt FPGA-utveckling för ny modulär familj av distribuerade I/O-enheter med SIL2 funktionalitet.

Utveckling av co-processorkort (MPC8313) för hantering av Ethernet och USB trafik.

### **CC Systems (2008-2009)**

FPGA utveckling (VHDL) för displayenhet med SIL1 funktionalitet.

### **Bombardier Transportation (2004-2008)**

Utveckling av CPU-kort (MPC5200, TMS320C6713) och baskort med power supply, I/O och externa anslutningar för styrning av strömriktare (*Drive Control Unit*).

Utveckling av CPU-kort (MPC5200) och systembuss för ny produktfamilj (*Compact*).

### **Atlas Copco Tools & Assembly Systems (2004-2006)**

Utveckling av styrelektronik och Ethernetswitch för fixturerad mutterdragare (*PM4000 Tightening Controller*).

### **Ericsson Radio Systems (2003)**

Yieldförbättringsarbete för kretskort till 3G basstationer vid Ericssons Gävlefabrik.

### **ABB Automation Technology Products AB, Control (2001-2002)**

Konstruktion och verifiering av elektronik för en mjukstartare med möjlighet till styrning/övervakning via en extern serieport (RS-232), via fältbuss (ABB fältbussplugg) eller via ett 10/100Mbps Ethernet gränssnitt.

Produktionstestutrustning för mjukstartaren.

### **Ericsson Radio Systems AB (2000-2002)**

Konstruktion och verifiering av kretskort för digital signalbehandling i basstationer för 3G mobilsystem (UMTS). En konstruktion baserad på senast tänkbara teknologier både vad gäller mönsterkortsdesign (12-lagerskort, microvia, impedansanpassning etc.) och komponentval (LVDS, DSP, ASICs). Arbetet utfördes i mycket nära samarbete med produktions- och testutvecklingsavdelningar vid Ericssons Gävlefabrik.

### **Atlas Copco Assembly Systems (1999)**

Konstruktion och verifiering av elektronikenhet (powerMACS TC) baserad på en PowerPC CPU (MPC860T) för styrning av mutterdragare i monteringsfabriker. Enheten har analoga och digitala process I/O för mätning av åtdragningsmoment och vinkel samt styrning av mutterdragarservo. Dessutom finns stöd för ett flertal kommunikationsgränssnitt - 10/100Mbps Ethernet, CAN, RS-232, RS-422, RS-485 samt ett antal olika fältbussar via ett Anybus-S piggy-back kort. En FPGA har använts för bussenpassning mellan PowerPC buss och två CAN controllers, två reversibla räknare för anslutning mot externa pulsgivare samt diverse register för digital I/O, avbrottshantering och LED-drivning. FPGA funktionen utvecklades med VHDL.

### **Autoliv Electronics AB (1998)**

Utveckling av prototyp till elektronikenhet för vägning av passagerare i personbil.

---

#### **Postadress**

Joakim Bergqvist Elektronik AB  
Kungsbäcksvägen 56  
802 67 Gävle

#### **Telefon**

070-415 25 15

#### **Org.nr.**

556628-1969



#### **ABB Atom AB (1996-1997)**

Konstruktion och verifiering av styrstavsmodulkort för manövrering och övervakning av styrstavar i Forsmarks kärnkraftverk. Styrstavsmodulen är baserad på en Motorola 68340 processor. Kortet innehåller även CPLDer för hantering av säkerhetsklassade funktioner isolerade från kortets mjukvara, logik för hantering av reversibel räknare (pulsgivarinterface) samt handskakningslogik för kommunikation över bakplansbuss (ABB S100).

Testsystem för produktionstest av styrstavsmodulkort till Forsmark.

Konstruktion och verifiering av variant på ovan beskrivna styrstavsmodulkort till Ringhals kärnkraftverk.

Testsystem för produktionstest av styrstavsmodulkort till Ringhals.

#### **ABB Traction AB (1995)**

Konstruktion och verifiering av elektronikenhet för strömriktarreglering. Baserat på Motorola 68302 CPU.

#### **Pharmacia Biotech AB (1994)**

Konstruktion och verifiering av instickskort för PC ISA-buss med slavprocessor Motorola 68340 och CAN interface för styrning/övervakning av distribuerade I/O-enheter i ett kemiskt processsystem.

Konstruktion och verifiering av generell I/O-modul med CAN interface och med konfigurerbar I/O genom bestyckning med olika OPTO-22 moduler.

Konstruktion och verifiering av elektronikenhet med CAN interface för mätning av Ph-värde och konduktivitet.

#### **ABB Robotics Products AB (1993)**

Konstruktion och verifiering av kommunikationskort för Interbus-S baserat på Motorola 68302 CPU.

---

#### **Postadress**

Joakim Bergqvist Elektronik AB  
Kungsbäcksvägen 56  
802 67 Gävle

#### **Telefon**

070-415 25 15

#### **Org.nr.**

556628-1969