

CONVERTING CHALLENGES INTO

SOLUTIONS

AUSGABE 01 / 2024

15 JAHRE GELIN

GEPRÄGT VON STABILITÄT, LANGLEBIGKEIT
UND UNABHÄNGIGKEIT

**QUALITÄT
ALS MISSION**

Im Gespräch mit
Erich Auer

**GESUNDHEIT
IM FOKUS**

Das Wohlbefinden im
Vordergrund

GINZINGER
electronic systems

LINUX SUPPORT IN DER MEDIZINTECHNIK



ANDREAS HETTICH GMBH & CO. KG &
GINZINGER ELECTRONIC SYSTEMS

Die Andreas Hettich GmbH & Co. KG aus Tuttlingen (D) stellt Laborzentrifugen und Inkubatoren für unterschiedliche Anwendungen in der Medizin und in Labors her. Ginzinger electronic systems unterstützte Hettich bei der Fehlersuche und Problembeseitigung, als es bei Bediengeräten der Inkubatoren zu sporadischen Ausfällen kam.

Hettich setzt seit einigen Jahren auf Embedded Systems mit Linux als Betriebssystem. Embedded-Linux-Systeme zeichnen sich durch die weite Verbreitung in unterschiedlichen Anwendungsbereichen durch Stabilität,



Robustheit und Langlebigkeit aus. Die Philosophie von Linux als Open-Source-Software bietet viele Freiheitsgrade, erfordert aber auch viel Detailwissen über die Softwarearchitektur des Betriebssystems.

Sporadische Ausfälle

In den Bediengeräten der Hettich-Inkubatoren werden SD-Karten zur Aufzeichnung von Betriebsdaten eingesetzt. Bei diesen kam es im laufenden Betrieb zu sporadischen Ausfällen. Die Fehlersuche erwies sich als besonders schwierig, da die Ausfälle nur schwer reproduzierbar waren und äußerst selten auftraten. Da sich Hettich auch nach eingehenden Tests die Ursache für die Fehlfunktion nicht erklären konnte, holte sich das Tuttlinger Unternehmen Rat und Hilfe für die Problembeseitigung bei Ginzinger electronic systems.

Ginzinger electronic systems verfügt über eine eigene Entwicklungsabteilung mit langjähriger Erfahrung bei der Entwicklung von Hardware und Software für Embedded-Linux-Plattformen. Dabei arbeitete Ginzinger bereits mit namhaften Unternehmen in der Medizintechnik

zusammen und kennt die anspruchsvollen regulatorischen Anforderungen für Geräte auf diesem Markt.

Rasche und kompetente Unterstützung

Die Experten von Ginzinger stellten diese Fehlerbilder im Labor nach. SD-Karten basieren auf der FLASH-Speichertechnik. FLASH-Speicherzellen können nicht beliebig oft beschrieben werden, sodass die Speicherkapazität der Karten über die Betriebszeit schrumpft.

Normalerweise merken die AnwenderInnen von diesem Prozess nichts, da die Elektronik der Speicherkarten, die Treiber und das Betriebssystem dafür sorgen, dass einzelne Speicherzellen nicht beliebig oft beschrieben und kaputte Speicherzellen nicht mehr weiterverwendet werden.

Diese Mechanismen sind von der Qualität der verwendeten SD-Karten sowie der Konfiguration der Softwaretreiber und des Betriebssystems abhängig. Oft führen Inkompatibilitäten von Versionen einzelner Softwarekomponenten zu augenscheinlich unerklärlichen Problemen.

Henri Roosen vom Ginzinger Projektteam konnte den Fehler rasch entdecken und eingrenzen. Um die Ausfälle nachhaltig zu beseitigen, wurde die bei Hettich installierte Embedded-Linux-Variante durch die Ginzinger Embedded-Linux-Distribution „GELin“ ersetzt. Das Ginzinger-Team portierte das System auf die Hardware, die von einem Drittanbieter geliefert wurde. Ginzinger sorgte dafür, dass die Softwarekomponenten und die SD-Karten zusammenpassten und unterstützte Hettich, damit es zu keinen weiteren Ausfällen kommt.

Nach Abschluss der Portierung wurden Dauertests mit den Inkubatoren von Hettich durchgeführt, um die Stabilität des Systems nachhaltig abzusichern. Mittlerweile läuft das neue Softwaresystem auf Basis von GELin ohne Probleme auf den Inkubatoren von Hettich.

Dazu Henri Roosen, Entwickler bei Ginzinger:

„Durch die Entwicklung und kontinuierliche Pflege unserer hauseigenen Linux-Distribution GELin sind unsere EntwicklerInnen mit allen Details des Betriebssystems vertraut.“

Typischerweise entwickeln und produzieren wir die maßgeschneiderte Hardware und Software für die Geräte unserer KundInnen komplett. Wir bieten unser Linux-Knowhow aber auch gerne an, wenn KundInnen mit der Kombination von Hardware und Software von anderen Herstellern Probleme haben.“

Hettich wird von Ginzinger electronic systems laufend in verschiedenen Projekten unterstützt. Die EntwicklerInnen bei Hettich können sich so gezielt auf den Kundennutzen ihrer Zentrifugen und Inkubatoren konzentrieren. Um die langfristig robuste und stabile Plattform, dem Fundament der Hettich-Geräte, kümmert sich Ginzinger.

„Nichts ist schlimmer als selten auftretende Fehler bei Geräten, die bereits ausgeliefert wurden,“ sagt Armin Brendle, Projektmanager bei Hettich. „Unsere AnwendungsentwicklerInnen hatten nicht die Kapazitäten, um sich in die Tiefen des Linux-Systems einzuarbeiten und von Drittanbietern wurden wir im Kreis geschickt. Die Ginzinger-TechnikerInnen kümmerten sich rasch und kompetent um die Fehleranalyse und sorgten zügig für eine stabile Lösung des Problems.“



Armin Brendle
Projektmanager
bei Hettich GmbH & CO. KG

Über Hettich

Die Andreas Hettich GmbH & Co. KG. ist führender Hersteller von Laborzentrifugen, die in der klinischen Chemie, der Forschung oder auch in industriellen Anwendungen Verwendung finden, sowie von Inkubatoren, die als Brut- und Kühlbrutschränke in verschiedensten Ausführungen eingesetzt werden.

Umfangreiche Erfahrung für Embedded Systems in der Medizintechnik

Ginzinger electronic systems hat bereits viele Projekte in der Medizintechnik erfolgreich realisiert. Die Kombination von Hard- und Softwareentwicklung aus einer Hand, gepaart mit jahrzehntelangem Knowhow in der Produktion von Elektronikbaugruppen, stellt die optimale Lösung für Kund*innen dar, um stabile, industrietaugliche Produkte rasch realisieren zu können.

Elektronik und Embedded Systems sind Kernbestandteile der heutigen Medizintechnik. Für Design, Entwicklung und Produktion von Embedded Systems und Elektronik in der Medizintechnik ist Wissen in vielen Disziplinen notwendig.

- / Normen & Zertifizierung
- / Einfache Bedienung und optimale Nutzung
- / Messtechnik, Sensorik und Aktoren
- / Mobilität, Energiemanagement und Rechenleistung
- / Connectivity und Security



Embedded Systems für die Medizintechnik

Medizintechnik gehört zu den Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts. Elektronik und Embedded Systems sind heutzutage nicht mehr aus der Medizin wegzudenken.

Der Einsatz von Technik in der Medizin erfordert strikte Maßnahmen zum Ausschluss von Fehlfunktionen und zur dauerhaften Sicherung der Qualität. Diese Maßnahmen sind über den gesamten Produktlebenszyklus einzuhalten und zu dokumentieren. Es beginnt mit den Spezifikationen über die Entwicklung bis zur Abkündigung des Produkts. Von den Systemen der Medizintechnik darf keine Gefahr für Leib und Leben ausgehen. Aus diesem Grund sind für die Entwicklung

von medizintechnischen Geräten viele Normen und Vorschriften zu berücksichtigen. Vor dem Einsatz der Geräte werden zahlreiche Zertifizierungen durchlaufen. Über den Lebenszyklus eines Medizintechnikprodukts werden die Qualität der Produktion und des Produkts laufend von Behörden und befugten Institutionen überwacht.

Ginzinger electronic systems bietet Komplettlösungen für die Entwicklung und Produktion von Elektronik und Embedded Systems für die Medizintechnik. Das Unternehmen ist nach EN ISO 13485 zertifiziert.

QUALITÄT ALS MISSION

EINBLICKE IN DAS HERZSTÜCK VON GINZINGER ELECTRONIC SYSTEMS



Erich Auer ist seit 2021 Bereichsleiter des Qualitätsmanagements bei Ginzinger electronic systems. Der gebürtige Kärntner ist ausgebildeter Chemiker und war als Laborleiter in einem niederösterreichischen Großkonzern tätig. Hier kam Erich mit dem Qualitätsmanagement in Berührung, das sogleich sein großes Interesse dafür weckte. Bei Ginzinger electronic systems sorgt er und sein Team mit Hilfe von Strategie-Tools dafür, die Voraussetzungen für höchst mögliche Qualität und Kundenzufriedenheit zu schaffen.

Bei Ginzinger electronic systems leistet das Qualitätsmanagement (QM) einen wichtigen Beitrag für den Erfolg unserer Kundinnen und Kunden. Ihre Bedürfnisse können nur verstanden und erfüllt werden, wenn sie als Auftraggeberinnen und Auftraggeber in allen Bereichen des Unternehmens effektiv integriert sind. Dies ist auch das erklärte Ziel des Qualitätsmanagements. Wir haben mit Erich Auer, Bereichsleitung Qualitätsmanagement bei Ginzinger, über seine Tätigkeit gesprochen.

Erich, was genau macht das Qualitätsmanagement bei Ginzinger?

Erich: QM ist eine ganzheitliche Aufgabe, die weit mehr als „nur“ die klassische Produktqualität ist. Sie umfasst das gesamte Kundenerlebnis mit Ginzinger. Unsere Kundinnen und Kunden erleben uns nicht einseitig, sondern haben eine Vielzahl von Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartnern an verschiedenen Stellen.

Für das Unternehmen ist es zwingend notwendig, die Kundenbedürfnisse zu erkennen, zu erfassen und die Informationen darüber in den relevanten Bereichen und Abteilungen unterzubringen.

Was sind die Unterschiede zwischen Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement?

Erich: Die der Kundin und dem Kunden versprochene Qualität seiner Produkte einzuhalten, diese in Prüfablaufpläne einzubinden - all das ist klassische Qualitätssicherung und somit ein Teilgebiet von QM.

Das Qualitätsmanagement selbst erfasst Kundenbedürfnissen, etabliert Abläufe und Prozesse dazu, um sie ins ganze Unternehmen zu tragen. Die Dokumentation und kontinuierliche Weiterentwicklung unserer Qualitätsstandards sind daher ein wesentlicher Teil unserer Arbeit – um unsere Kundinnen und Kunden nicht nur zufrieden zu stellen, sondern um sie zu begeistern.

Wir legen großen Wert darauf, sämtliche

Informationen zusammenzutragen, um so die Einhaltung unserer hohen Standards durch regelmäßige Prüfungen und Kontrollen sicherzustellen. Das betrifft nicht nur die eigene Organisation, sondern auch sämtliche externe Akteure, etwa Lieferantinnen und Lieferanten oder öffentliche Institutionen.

Es gilt, umfangreiche Vorgaben und Informationen der Gesetzgebung und Institutionen, wie z.B. in den Bereichen Umwelt, Sicherheit und Gesundheit, einzuhalten und in allen Abteilungen zu integrieren bzw. umzusetzen. Alles an vorhandenem Wissen und Systemen wird außerdem ständig weiterentwickelt, da sich auch die Kundenbedürfnisse speziell in unserem Umfeld ständig ändern.

Welche Tools verwendet ihr im Qualitätsmanagement?

Erich: Für die Umsetzung unserer QM-Strategien nutzen wir das Firmenstrategie-Tool Hoshin Kanri und darüber hinaus seit 2022 das EFQM-Modell. So können wir den Erfolg unserer Maßnahmen noch besser messbar machen und kontinuierliche Verbesserungen vorantreiben.

Das EFQM (European foundation for quality management) unterteilt und bewertet den Unternehmenserfolg in 33 Einzelkapitel. Ein normiertes Schema erlaubt es, den Erfolg in den jeweiligen Bereichen als Zahlenwert abzulesen.

Die Bewertung geschieht durch ein unabhängiges, externes Expertinnen- und Expertenteam im Abstand von zwei Jahren, sowie durch interne Assessoren, die im Quartalsrhythmus Kriterien bewerten. All dies fließt in den Hoshin-Kanri-Jahreskreis ein.

In diesem System können 1000 Punkte erreicht werden. Das bestbewertete Unternehmen in Österreich stand 2023 bei 800 Punkten. Viele der sehr guten Vorzeigebetriebe und Unternehmen aus Österreich stehen bei rund 500 Punkten. Unser Ziel ist es, bis 2025 eine EFQM-Punktzahl von 800 zu erreichen - ein ambitioniertes, aber erreichbares Ziel.

Was haben die Kundinnen und Kunden vom Qualitätsmanagement bei Ginzinger?

Erich: Die Kundin oder der Kunde hat mit uns in der Qualitäts-Abteilung Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner, die nicht nur auf kaufmännischer Ebene antworten, sondern auch unterstützend bei allen anderen Parametern der gesamten Geschäftsbeziehung Bescheid wissen. Sie tragen die Interessen der Kundschaft in die ganze Organisation weiter und entwickeln lösungsorientierte Ansätze. Es ist stets unser Ziel, unsere Kundinnen und Kunden in dem, was sie täglich tun, noch erfolgreicher zu machen.

Wie bist du zum QM gekommen und was gefällt dir an deiner Tätigkeit?

Erich: Ich bin ausgebildeter Chemiker und war lange Zeit als Laborleiter eines großen Konzerns tätig. Im Zuge meiner Tätigkeiten wurde QM sukzessiv Teil meines Aufgabengebiets. Das Interesse an dieser Tätigkeit war gleich da und sie machte mir großen Spaß.

Wenn man selbst und auch das Umfeld erkennt, wofür QM da ist, ist es ein sehr spannendes Thema und alles andere als trocken! Das Interagieren mit Lieferantinnen

und Lieferanten, Kundinnen und Kunden, sowie externen Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartnern ist sehr interessant und abwechslungsreich.

Ich habe sodann sämtliche QM-Ausbildungen inklusive der Auditorprüfung, unter anderem für Umwelt, Sicherheit, Abfallsysteme und Energiemanagement, absolviert. An meinem nächsten Arbeitsplatz war ich dann Leiter des Qualitätsmanagements. 2021 verschlug es mich zu Ginzinger electronic systems. Das familiengeführte Technologie-Unternehmen faszinierte mich.

Welche Projekte sind in nächster Zeit auf eurer „To-Do-Liste“?

Erich: Neben dem EFQM-Projekt beschäftigen wir uns aktuell mit der Zertifizierung nach der IT-Sicherheitsnorm EN27001, welche etwa

Vorgaben zum Kauf, der Verwendung und Liquidierung von IT-Equipment und Daten beinhaltet, um den Forderungen aus dem Markt gerecht zu werden und unsere Kundinnen und Kunden unterstützen zu können. Ebenso arbeiten wir am Nachhaltigkeitsbericht zur Corporate Responsibility. Beide Projekte sollen in diesem Jahr abgeschlossen werden.

Erich, vielen Dank für das Gespräch!



GESUNDHEIT IM FOKUS

GESUNDHEIT STEHT 2024 IM FOKUS BEI
GINZINGER ELECTRONIC SYSTEMS

Im neuen Jahr will Ginzinger electronic systems sich vollkommen dem wichtigen Bereich Gesundheit widmen und plant eine Reihe von Maßnahmen, Events und Aktionen, um die Gesundheit und das Wohlbefinden der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Vordergrund zu stellen.



Im Jahr 2023 stand bei Ginzinger electronic systems Nachhaltigkeit im Mittelpunkt. Es war ein wichtiger Schritt, der zahlreiche positive Veränderungen mit sich brachte: Von einer Reduktion bei Kunststoffverpackungen im Versand, der Installation einer PV-Anlage bis zum ersten „Ginzinger-Repair-Café“, das wir erfolgreich veranstalteten.

Tanja Ginzinger von der Geschäftsführung zum Themenschwerpunkt 2024:

„Nach einem Jahr, das ganz im Zeichen der Nachhaltigkeit stand, worauf wir auch weiterhin großen Wert legen werden, legen wir unseren Fokus nun auf die Gesundheit. Denn die Gesundheit

unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ist entscheidend für unseren gemeinsamen Erfolg und für das persönliche Wohlergehen eines jeden bei uns. 2024 soll ein Jahr sein, in dem wir nicht nur als Unternehmen, sondern auch als Gemeinschaft wachsen, indem wir uns gemeinsam für das Thema einsetzen.“

Die geplanten Initiativen reichen von Gesundheitsworkshops und -seminaren bis hin zu gemeinsamen sportlichen Aktivitäten und Exkursionen, die alle darauf abzielen, ein tieferes Bewusstsein für Gesundheitsthemen zu schaffen und praktische Lösungen für einen gesünderen Lebensstil anzubieten.

Das Unternehmen möchte damit nicht nur das physische, sondern auch das mentale Wohlbefinden seiner Angestellten fördern.

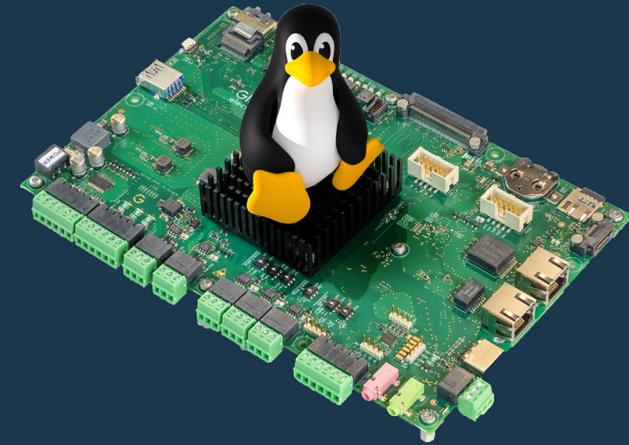
2024 verspricht ein spannendes Jahr zu werden, in dem gezeigt wird, dass Ginzinger electronic systems für seine Mitarbeitenden nicht nur einen Arbeitsplatz, sondern auch eine Plattform für persönliches Wachstum und Wohlbefinden bietet. Denn:

„Gesundheit ist nicht alles, aber ohne Gesundheit ist alles nichts.“

(A. Schopenhauer)



15 JAHRE STABILITÄT, LANGLEBIGKEIT UND UNABHÄNGIGKEIT



Seit über 30 Jahren sind kundenspezifische Hard- und Softwareentwicklungen die Spezialität von Ginzinger electronic systems. Mit GELin, der eigenen Linux-Distribution für Embedded-Plattformen, bietet Ginzinger electronic systems seinen Kundinnen und Kunden Stabilität und Langlebigkeit.

Am Beginn der Softwareentwicklung bei Ginzinger stand ein kommerzielles Produkt. Im Laufe mehrerer Projekte zeichneten sich zunehmend erhebliche Probleme ab: Für unterschiedlich eingesetzte Hardware-Plattformen musste man jedes Mal die Software modifizieren, konnte Modifikationen nicht mehr einfügen und/oder wurde von einer Version auf die nächste „ausgesperrt“. Es wurde Zeit, sich nach einer anderen Lösung umzusehen. Die Entscheidung fiel auf die Entwicklung einer adaptierten Plattform, mit der Aufwände pro Projekt und Kundin bzw. Kunden gebündelt werden konnten. Der Startschuss für GELin war gefallen.

Was ist GELin?

GELin ist eine für Kundinnen und Kunden seit 15 Jahren bewährte, fertige

Entwicklungsplattform. Es handelt sich um eine Linux-Distribution für Embedded-Plattformen und gleichzeitig um eine Manifestation vorverifizierter und qualifizierter Konzepte bzw. Technologien.

Der Grundgedanke dahinter lautet: Die Kundschaft soll unterstützt werden, damit diese sich auf die eigene Applikation konzentrieren kann. Gleichzeitig ist GELin auch Basis für die Projektzusammenarbeit und ein vollwertiges Entwicklungstool. Die Langzeitpflege und der Support über den gesamten Lifecycle der Hard- und Software sind damit einfach umzusetzen. Sämtliche Konzepte sind systemübergreifend und münden in GELin, wie zum Beispiel Updates, Echtzeitfähigkeit, Grafikkbeschleunigung etc. So hat Ginzinger die Komplexität von Linux gut im Griff.

Was kann GELin?

Alle Komponenten bei GELin sind Open Source und State of the Art. So hat die Kundin oder der Kunde die Sicherheit, ein offenes System auf dem neuesten Stand zu erhalten. Die Stabilität wird durch laufende automatisierte Tests, Latenzmessungen und

Qualifizierungen der Hardware gewährleistet. Die Langzeitunterstützung wird mit GELin ebenso garantiert wie höchste Sicherheit beim Thema OSS Licence Compliance. Denn GELin liefert sämtliche Quellen und Lizenzen, sowie das Tool zur Unterstützung des Compliance-Prozesses gleich mit.

Perfekt geeignet für den Einsatz von KI & ML

Dank Künstlicher Intelligenz (KI) und Machine Learning (ML) entstehen derzeit ungeahnte Möglichkeiten für neue Geschäftsfelder. Die Embedded Linux Suite GELin wurde für den Einsatz dieser Technologien erweitert. Der Fokus liegt dabei vor allem auf Bildverarbeitung, Natural Language Processing (NLP) sowie Zeitreihenanalysen und -vorhersagen. Die Integration von Machine Learning und KI Tools in Verbindung mit Python ermöglichen ein schnelles Ready-to-Play. Für den raschen Start in die Welt von KI und ML bietet Ginzinger electronic systems schlüsselfertige Evaluation Kits mit Beispielprojekten an.

Auch für Geschäftsmodelle wie Lizenzverwaltung, Wartung und Live-Support

steht mit der Embedded-Linux-Distribution von Ginzinger ein ausgereiftes System zur Verfügung. Ob Wartung, Weiterentwicklung oder Migration – Ginzinger hegt und pflegt das System über das gesamte Produktleben hinweg und garantiert der Kundin und dem Kunden bei der Geräteentwicklung gutes GELin(gen).

Überzeugen Sie sich von unserem leistungsstarken i.MX 8M Plus Evaluation Board auf der **Embedded World 2024 von 9. bis 11. April 2024** in Nürnberg! Wir bringen Intelligenz direkt ins Gerät.

Kostenlose Eintrittstickets können Sie bei Ihrem Kundenberater oder Ihrer Kundenberaterin bzw. unter marketing@ginzinger.com anfordern.

Sie finden uns in **Halle 4, Stand 263**.





DOK053/MA-01/2024

CONVERTING CHALLENGES INTO SOLUTIONS

Ginzinger electronic systems ist ein Komplettanbieter für maßgeschneiderte embedded Lösungen mit eigener Elektronikproduktion.

GINZINGER
electronic systems

Gewerbegebiet Pirath 16 / 4952 Weng im Innkreis / T +43 77 23 54 22 / office@ginzinger.com / www.ginzinger.com