

CONVERTING CHALLENGES INTO

# SOLUTIONS

AUSGABE 01 / 2019



**10 JAHRE GELin**

10 JAHRE STABILITÄT, LANGLEBIGKEIT  
UND UNABHÄNGIGKEIT

**EINE SAUBERE  
SACHE**

Im Gespräch mit  
Gerlinde Fink

**NEUZUGANG IM  
HIGH-TECH-  
MASCHINENPARK**

Neuer Laser-Nutzentrenner

**GINZINGER**  
electronic systems

10  
JAHRE  
GELin

# 10 JAHRE STABILITÄT, LANGLEBIGKEIT UND UNABHÄNGIGKEIT

## GELin: DIE LINUX DISTRIBUTION VON GINZINGER ELECTRONIC SYSTEMS

**Seit über 25 Jahren sind kundenspezifische Hard- und Softwareentwicklungen die Spezialität von Ginzinger electronic systems aus Oberösterreich. Dabei übernimmt das Unternehmen die Verantwortung über den gesamten Produktlebenszyklus und ist Komplettanbieter, von der Idee bis zur Seriendproduktion.**

Wurde zu Beginn der Softwareentwicklung noch ein kommerzielles Produkt eingesetzt, zeichnete sich im Laufe mehrerer Projekte immer öfter ab, dass dies erhebliche Probleme mit sich bringt: Für die unterschiedlich eingesetzten Hardware-Plattformen musste jedes Mal die Software modifiziert werden, und immer öfter wurde man von einer Version auf die nächste „ausgesperrt“. Modifikationen konnten nicht mehr eingefügt werden. Das war der Hauptauslöser, sich nach einer

anderen Lösung umzusehen. Die Entscheidung fiel auf die Entwicklung einer adaptierbaren Plattform, mit der Aufwände pro Projekt und Kunde gebündelt werden konnten. Es war der Startschuss für GELin.

### Was ist GELin?

Mit GELin wird den Kunden bei Ginzinger seit 2009 eine jahrelang bewährte, fertige Entwicklungsplattform angeboten. GELin ist die Embedded-Linux-Distribution für kundenspezifische Embedded-Plattformen und eine Manifestation vorverifizierter und qualifizierter Konzepte und Technologien. Der Grundgedanke dahinter war und ist, den Kunden zu unterstützen, damit dieser sich auf seine Applikation konzentrieren kann.

Gleichzeitig ist GELin Basis für die Zusammenarbeit in Projekten und vollwertiges Entwicklungstool. Langzeitpflege und Support über den gesamten Lifecycle der Hard- und

Software sind damit einfach umzusetzen, weil sämtliche Konzepte systemübergreifend sind und darin münden (Update-Mechanismen, Echtzeitfähigkeit, Grafikbeschleunigung, Multitouch etc.).

### GELin als Rundum-Sorglos-Paket

Da alle Komponenten Open-Source, mainline-nahe und „State of the art“ sind, hat der Kunde die Sicherheit, ein offenes System auf dem neuesten Stand zu erhalten. Die dafür benötigte Stabilität wird durch laufende, automatisierte Integrations- und Regressionstests, durch Qualifizierung der Hardware und durch Latenzmessungen gewährleistet. Eine Langzeitunterstützung (Updates für Kernel und Komponenten, Security fixes, Optimierungen etc.) wird ebenso garantiert wie die Sicherheit beim Thema „OSS License Compliance“. Hier liefert GELin sämtliche Quellen und Lizenzen sowie ein Tool zur Unterstützung des Compliance-Prozesses gleich mit.

Auch für neue, künftige Geschäftsmodelle, wie etwa für die Lizenzverwaltung, für die Wartung und für den Live-Support, steht mit GELin ein ausgereiftes System zur Verfügung. Ob Wartung, Weiterentwicklung oder Migration, Ginzinger hegt und pflegt das System über das gesamte Produktleben hinweg und garantiert seinen Kunden auch in Zukunft gutes „GELin“gen bei der Embedded-Geräteentwicklung.



Drei Generationen - eine Plattform:  
GELin in Bedieneinheiten für Biomassekessel  
der ETA Heiztechnik.



**Im Gespräch:**  
Manfred Schlägl  
leitet seit 2006 die  
GELin-Entwicklung

### Manfred, 2019 feiern wir zehn Jahre GELin. War die Marschrichtung immer klar? Gab es auch Zweifel?

**Manfred:** Der Anstoß für GELin kam aus der Not heraus. Anfangs eingesetzte zugekaufte Lösungen mussten für unsere Plattform angepasst werden, was ab einer bestimmten Version nicht mehr möglich war. Daraus lernten wir mehrere Dinge:

1. Um unseren Kunden langfristig zu helfen, brauchte es eine anpassbare Lösung.
2. Wir durften Kunden nicht in dieselbe Abhängigkeit treiben, wie wir sie erfahren mussten.

Es folgten weitere Anforderungen, wie die Kompatibilität für vergangene und zukünftige Plattformen, Skalierbarkeit, langfristiger Support und niedrige Einstiegshürden. Zweifel hatte ich nie – die Strategie und die Ziele von GELin waren immer klar. Dass die Richtung stimmt, wird uns von langjährigen Kunden, die mehrere Produktgenerationen

damit abdecken, bestätigt. Die Wahl des richtigen Weges ist hingegen oft nicht ganz klar, diese Herausforderung nehmen wir aber gerne an. Meist hilft ohnehin der gesunde Mittelweg zwischen Perfektionismus und Pragmatismus.

### Kann man GELin gleichsetzen mit den BSPs (Board Support Packages) eines Modulherstellers?

**Manfred:** GELin ist weit mehr als nur ein reines BSP, denn deren Fokus liegt darauf, dass die Hardware aus Sicht der Software funktioniert. BSPs decken nur das absolute Minimum ab, das der Applikationsentwickler erwartet. Es muss eine Selbstverständlichkeit sein und kein „Zusatzfeature“. Hersteller von SoMs (System on Module) oder SoCs (System on Chip) liefern BSPs außerdem oft nur in minimaler Ausführung, um die Hardware einmalig zum Laufen zu bringen. Sie kümmern sich nicht um die Zukunft damit realisierter Produkte, sprich aktuelle oder alternative Software-Versionen und Tools.

### Warum GELin, wenn Linux doch ohnehin kostenlos zur Verfügung steht?

**Manfred:** Setzt ein Entwickler darauf, sein eigenes Linux „vom Kernel weg“ mit Hilfsmitteln wie Buildroot und Co. selbst zu bauen, merkt er schnell, dass Expertenwissen nötig ist. Vor allem bei heute gängigen Connected Devices ist es aus Security-Sicht wichtig, ständig am Ball zu bleiben. Die Gefahr, sich zu verzetteln, ist groß, und es bleibt für die eigentliche Applikation keine Zeit mehr. Hier hat es sich bewährt, die Verantwortung in die Hände kompetenter Partner zu legen. GELin liefert dem Kunden eine jahrelang bewährte, fertige Entwicklungsplattform.

### Woher kommen eure Ideen und Inputs?

**Manfred:** Zu Beginn wuchs GELin an den Projektanforderungen. Enorm hilfreich ist der gute Draht zu unseren Kunden, zu Kollegen und diversen Open Source Communities. Wir sind Mitglied des OSADL (Open Source Automation Development Lab) und anderer Interessengemeinschaften. Es ist sehr wichtig, den Markt zu kennen. Wir nehmen an Kongressen teil und beteiligen uns aktiv an der Weiterentwicklung von Linux im industriellen Umfeld. So sind wir immer an vorderster Front und wissen, in welche Richtung sich die Open-Source-Welt entwickelt. Und die Einführung eines Prozesses zur Technologieentwicklung unterstützt uns zusätzlich.

# EINE SAUBERE SACHE

IM GESPRÄCH MIT GERLINDE FINK REINIGUNGSKRAFT BEI GINZINGER ELECTRONIC SYSTEMS

In jeder Institution, in jedem Betrieb gibt es Personen und Positionen, die man sofort wahrnimmt und deren Aufgabengebiete auf den ersten Blick zu erkennen sind. Und es gibt Personen, die nicht weniger wichtig sind, deren Arbeit aber eher im Hintergrund passiert. Genau so einen Job macht Gerlinde Fink bei Ginzinger electronic systems: Sie ist Raumpflegerin aus voller Überzeugung. Zusammen mit ihrer Kollegin Melanie Bader sorgt sie seit über acht Jahren täglich für staubfreie Schreibtische und Arbeitsplätze, für saubere Fußböden und für blitzblanke Sanitäreinrichtungen.

**Gerlinde, du und deine Kollegin sorgen dafür, dass sich jeder an seinem Arbeitsplatz wohlfühlt. Macht dir deine Arbeit Spaß?**

**Gerlinde:** Total! Das habe ich schon immer gern gemacht, beruflich und auch im Privaten. Man fühlt sich einfach gut, wenn man nach getaner Arbeit den direkten Erfolg sieht und alles sauber und ordentlich ist. Außerdem ist die Arbeit abwechslungsreich. Das selbstständige Arbeiten ist einfach schön und zufriedenstellend. Für mich und hoffentlich auch für die Arbeitskollegen.

**Was haben die Kunden deiner Meinung nach von der Sauberkeit im Unternehmen?**

**Gerlinde:** Ich würde sagen, so wie die Sauberkeit einer Toilette in Restaurants meistens auf die Sauberkeit und Hygiene in der Küche Rückschlüsse zulässt, so ist es auch in einer Firma. Wenn Wert auf Ordentlichkeit und Reinheit gelegt wird, kann ich als Kunde auch davon ausgehen, dass mit meinen Geräten bzw. Produkten behutsam und vorschriftsmäßig umgegangen wird.

„STRUKTUR IST KLARHEIT IM HANDELN, ORDNUNG FÖRDERT STRUKTUR. SAUBERKEIT FÖRDERT ORDNUNG UND IST SOMIT DIE BASIS VON QUALITÄT.“

Zitat Herbert Ginzinger

**Schon oft kam von Besuchern im Haus positives Feedback, dass unser Betrieb auffallend sauber und ordentlich ist. Freut dich das?**

**Gerlinde:** Ja, natürlich – das macht einen stolzen Moment, wenn die Sauberkeit externen Besuchern ins Auge sticht. In einem Produktionsbetrieb ist das ja eher selten. Und nachdem die Bauteile, die wir bestücken, nicht viel größer sind als Staubpartikel, ist Top-Qualität für unsere Kunden nur durch Top-Sauberkeit möglich.

**Was muss man mitbringen, um eine „gute Putzfrau“ zu sein? Und welche Tätigkeit magst du persönlich am liebsten?**

**Gerlinde:** Ich glaube, es geht vor allem um die Erfahrung. Je länger und öfter man putzt, desto genauer wird man, und man bekommt ein Gefühl dafür. Aber man muss schon sehr ordnungsliebend sein, sonst würde es, glaube ich, nicht funktionieren. Man braucht schon „ein Auge dafür“. Am meisten Spaß macht mir das Fensterputzen. Viele mögen das ja gar nicht, aber ich mache das sehr gerne.

**Da trifft es sich gut, dass es bei uns auch einige große Glasflächen gibt (lacht). Da ist der Vorher-Nachher-Effekt auch besonders gut sichtbar.**

**Benötigst du bei Ginzinger spezielle Arbeitsmaterialien/Berufsbekleidung?**

**Gerlinde:** Auf den ESD-Schutz muss auf jeden Fall Rücksicht genommen werden. Hierzu haben wir spezielle Reinigungsmittel und Mikrofasertücher. Auch die Handschuhe und das Putzwagel sind ESD-gerecht. Da aber ohnehin die meisten Bereiche in der Firma ESD-mäßig ausgestattet sind, also nicht nur die Produktion und Entwicklung, müssen wir hier nicht zweigleisig arbeiten. Und ESD-Kleidung und -Schuhe bekommt jeder Mitarbeiter bei Jobantritt.

**Ärgert es dich, wenn der Beruf Putzfrau als „niedere Tätigkeit“ dargestellt wird?**

**Gerlinde:** Überhaupt nicht. Für meine Arbeit brauche ich mich sicher nicht zu schämen. Sauberkeit hat für fast jeden einen hohen

Stellenwert und kommt nicht von selbst. Es ist eine körperlich sehr anstrengende Arbeit, nach der man daheim weiß, was man den Tag über geleistet hat. Außerdem ist es eine Tätigkeit, die auch in Zukunft manuell ausgeübt werden muss. Denn das Putzen wird sich der Technisierung auch weiterhin widersetzen. Die menschliche Hand und das menschliche Auge putzen einfach am besten und effektivsten.

**Was möchtest du deinen Kollegen oder auch den Lesern mitgeben, damit dir und deinen Berufskollegen die Arbeit erleichtert wird?**

**Gerlinde:** Wenn alle Kollegen ein bisschen mitdenken und mithelfen, dann ist es für uns schon viel leichter. Zum Beispiel beim Bodenwischen sind alle schon sehr „brav“ und ziehen schon unaufgefordert die Schuhe aus, wenn sie mich sehen. Grundsätzlich kann man sich an folgende Regel halten: Alle Mitarbeiter sollen sich bei uns fühlen wie zu Hause, aber nicht aufführen wie zu Hause (lacht).

**Vielen Dank für das Gespräch!**

# SEMINAR- KALENDER

1. HALBJAHR 2019 / TEIL 1

**28.03.2019**

**Single-Page-Anwendungen mit HTML5 und Qt auf Embedded Linux**

Nachmittagsseminar:  
13.00–17.00  
Weng im Innkreis

**Seminarinhalt:**

Nahezu alle Geräte und Gadgets, die im Alltag verwendet werden, wollen von ihren Benutzern so komfortabel wie möglich bedient werden können – via Smartphone oder Tablet. Hersteller setzen dabei häufig auf native Apps, die aus den App-Stores von Apple, Google und Co. geladen werden können. Sollen die Anwendungen dann auch noch am Desktop laufen, steigt der Aufwand für die Wartung immens. Als Alternative setzt man heutzutage vermehrt auf Single-Page-Anwendungen in HTML5-Technologie. Da diese mittlerweile sehr gut integriert und die Browser am Smartphone denen am Desktop-PC technisch ebenbürtig sind, gibt es hier viele Vorteile.

**Zielgruppe:**

Produkt- und Projektmanager, Entwicklungsleiter, Softwareentwickler

**08.05.2019**

**Aktuelle Trends der Netzwerk- & Feldbustechnologie**

Nachmittagsseminar:  
13.00–17.00  
Weng im Innkreis

**Seminarinhalt:**

Im Zeitalter von IoT, Industrie 4.0 und Cloud sorgt die unüberschaubare Menge an unterschiedlichen Netzwerktechnologien zunehmend für Verwirrung. Gerätehersteller sind laufend damit konfrontiert, diese auf Nutzen und Eignung für ihre Produkte zu bewerten. Wir wollen weiterhelfen und einen Überblick über aktuelle Trends verschaffen.

**Zielgruppe:**

Produkt- und Projektmanager, Hardwareentwickler, Softwareentwickler

# SEMINAR- KALENDER

1. HALBJAHR 2019 / TEIL 2

23.05.2019

Ihr Weg zur robusten  
Embedded-Plattform

Seminar:  
09.00–17.00  
Wissensturm Linz

Seminarinhalt:

Moderne Embedded-Systeme werden stark durch die Consumer-Welt beeinflusst. Anforderungen wie Touch-Bedienung, Vernetzung, Cloud, Sicherheit etc. gehen weit über die herkömmliche Hard- und Softwareentwicklung hinaus. Embedded Linux ist eine robuste, zukunfts-sichere Plattform, um all das rasch zu realisieren. Rund um dessen Einsatz gibt es viele Fragen, die manche Unternehmen noch davon abhalten.

Wir beantworten bei diesem Seminar Ihre Fragen und zeigen Ihnen in einem Workshop am Nachmittag, wie einfach und schnell man mit Embedded Linux arbeitet.

Zielgruppe:

Projekt- und Produktmanager, Entwick-  
lungsleiter, Linux-affine Entscheider

26.06.2019

Fertigungsgerechtes  
Hardware-Design

Nachmittagsseminar:  
13.00–17.00  
Weng im Innkreis

Seminarinhalt:

Unterschied von SMD/THT/THR-  
Bauteilen, SMD-Bestückprozess, Pad-  
design von Bauteilen, Prozessoptimiertes  
Design von Baugruppen, Einflüsse beim  
Löten, Testbarkeit von Baugruppen,  
Datenaufbereitung für einen reibungslosen  
Ablauf, weitere Tipps & Tricks aus 25  
Jahren Erfahrung

Zielgruppe:

Hardwareentwickler, Leiterplatten-  
Designer

# NEUZUGANG IM HIGH-TECH-MASCHINENPARK

## DER LASER-NUTZENTRENNER LOW4233XL

Mit dem neuen Laser-Nutzentrenner **LOW4233XL** hat Ginzinger ab der zweiten Jahreshälfte 2019 nun auch die Möglichkeit, flexible Leiterplatten automatisiert und hoch präzise zu trennen.

Beim Nutzentrennen von Leiterplatten sind die Anforderungen in den letzten Jahren deutlich gestiegen. Unterschiedliche Materialien und Dicken müssen mit reproduzierbar hoher Schnittqualität getrennt werden. Vor allem flexible Prints sind anspruchsvoll. Die Investition in einen Laser-Nutzentrenner sorgt für einen weiteren Qualitätssprung der EMS-Dienstleistungen bei Ginzinger.

Der modernste EMS-Maschinenpark Österreichs bietet mit dem neuen Laser-Nutzentrenner ein weiteres wichtiges Alleinstellungsmerkmal.

Die neue Laser-Nutzentrennmaschine „LOW4233XL“ des deutschen Herstellers Systemtechnik Hölzer ermöglicht es, Platinen sämtlicher Typen und Dicken noch präziser, stress- und staubärmer zu trennen, damit empfindliche Bauteile nicht beschädigt werden. Dank integriertem Laser ist dies auch bei Flexleiterplatten möglich.

Besonders zu erwähnen ist das Vision-System-Sondermodul der LOW4233XL. Es ermöglicht durch bildgestützte Teach-in-Programmierung die automatische Lagekorrektur im Nutzentrenner.

Darüber hinaus ist mittels 2D Datamatrixcode eine eindeutige Leiterplattenidentifizierung möglich. Auch die Vereinzelung vorgefräster Aluminiumleiterplatten-Nutzen stellt einen klaren Vorteil im Fertigungsprozess dar. Ebenso die künftig kürzeren Trenn- und Handlingszeiten, um Produktwechsel wesentlich schneller vorzunehmen.



Highlights:

- UV Nanosekundenlaser mit 12 Watt, max Leistungsaufnahme 1 KW, wassergekühlt
- Möglichkeit der Vereinzelung vorgefräster Aluminium-Leiterplatten-Nutzen (max. Dicke bei FR4 0,5 bis 4mm, bei ALU bis 2mm)
- Fräserbruchkontrolle
- PIN-Vakuum-Werkstückträger-Aufnahmesystem und Magnet-Werkstückträger-Aufnahmesystem, jeweils zum Erstellen flexibler Aufnahmen für den Leiterplatten-nutzen
- Luftionisierung
- Konvertierungsprogramm erstellt DIN-Programme aus DXF-Dateien
- Vision-System-Sondermodul für Teach-In Programmierung
- leistungsstarke Industriespezialabsaugung inkl. Superschalldämmung, 2,2KW

Stefan Schöfegger

# WEGBEREITER UND WEGBEGLEITER

## GINZINGER ELECTRONIC SYSTEMS AB SOFORT MITGLIED IM PARTNERPROGRAMM VON ST MICROELECTRONICS



**ST in Ginzingers Kundendesigns**

Sie sind über viele Jahre erprobt und werden bei Ginzinger in den unterschiedlichsten Kundenlösungen eingesetzt: die STM32 Mikrocontroller-Derivate, Sensoren und diskrete Halbleiter des Herstellers ST Microelectronics. Ob in Heizungssteuerungen, Bedieneinheiten für Kachelöfen, Skiservicemaschinen oder in Premium-Tier-Eingangstüren: Ginzinger setzt gerne auf die Produkte von ST. Diese sind für verschiedene Kundendesigns sehr gut geeignet, erklärt Stefan Schöfegger, Entwicklungsleiter bei Ginzinger: „Die STM32 Controller-Familie basiert auf 32bit ARM Cortex-M Prozessoren.

Produktkombinationen für Anwendungen mit hoher Performance, Echtzeitfähigkeit, digitaler Signalprozessverarbeitung, Low-Power- und Low-Voltage-Operationen sind damit kein Problem.“ Außerdem, so Schöfegger: „Weitere Stärken sind Connectivity und einfache Integration sowie vorbildliche Unterstützung der Entwickler.“

**ST-Partnerprogramm als nächster logischer Schritt**

Auch softwareseitig konnte Ginzinger viele der ST-Produkte erfolgreich in komplexe Produktdesigns auf Linux-Basis integrieren. Für das Unternehmen ist die Teilnahme am Partnerprogramm daher der nächste logische Schritt, um eigenen Kunden ST-Know-how aus erster Hand zu bieten und die eigenen Erfahrungen in die ST-Community einzubringen.

Dazu Andreas Pfeiffer, Leiter Kundenberatung und Marketing bei Ginzinger: „In einer Welt mit immer komplexeren Produkten kommt man

ohne die richtigen Partner nicht weiter. Durch unsere Mitgliedschaft im Partnerprogramm von ST Microelectronics bekommen wir Informationen und Unterstützung aus erster Hand, um die Ideen unserer Kunden rascher zu realisieren.“

**Zugriff auf ergänzende Produkte und Dienstleistungen**

ST ist globaler Halbleiterhersteller mit strategischem Fokus auf Entwicklungsanwendungen. ST bietet seinen Kunden Produkte für das gesamte Applikationsspektrum kundenspezifischer Designs. Das Partnerprogramm wurde generiert, um die Anstrengungen der ST-Kunden bei Neudesigns zu erleichtern und zu beschleunigen. Dies geschieht durch Identifizierung und Hervorhebung der Partnerfirmen mittels ergänzender Produkte und Dienstleistungen. Darüber hinaus bietet der Zertifizierungsprozess des Programms Sicherheit, da alle Partner periodisch auf Qualität und Kompetenz hin geprüft werden.



GINZINGER  
electronic systems

#### CONVERTING CHALLENGES INTO SOLUTIONS

Ginzinger electronic systems ist seit über 25 Jahren Ansprechpartner für die maßgeschneiderte Entwicklung und Fertigung von Embedded-Linux-Lösungen und kundenspezifischen Anwendungen in Hard- und Software.

**GINZINGER**  
electronic systems

Gewerbegebiet Pirath 16 / 4952 Weng im Innkreis / T +43 77 23 54 22 / [office@ginzinger.com](mailto:office@ginzinger.com) / [www.ginzinger.com](http://www.ginzinger.com)