

Lenze SE:

Digitalisierung konsequent umgesetzt

Lenze SE startet mit EPLAN und German Edge Cloud
in eine neue digitalisierte Ära

Interaktives PDF -
KLICKEN
statt Scrollen →



Auf einen Blick:

Der Kunde

Die Lenze-Gruppe (4.000 MA) zählt zu den führenden Antriebs- und Automatisierungsunternehmen für den Maschinenbau. Der Fokus liegt auf der Vermarktung, Produktion und Entwicklung von Antriebs- und Automatisierungstechnik (IoT Gateways, Steuerungen, Umrichter, Getriebe, Motoren) sowie auf digitalen Services für die Fabrikautomation.

Aufgabenstellung

- End-to-end-Digitalisierung von Produktkonfiguration bis Produktion mit unbegrenzter Varianten-Vielfalt durch hinterlegte Regelwerke
- Entpersonalisierung von Unternehmens-Know-how durch Digitalisierung ausschließlich aller Produkte und Leistungen
- Unabhängigkeit von proprietären Plattformlösungen einzelner Softwareanbieter

Herausforderung

- Front-End-Optimierung durch Produktkonfigurator, der automatisch die zugehörigen EPLAN Daten erzeugt (inkl. EPLAN Pro Panel)
- Softwarebetrieb (u. a. EPLAN Electric P8, EPLAN Pro Panel, EEC, Job Server, Lizenzmanager) in der Cloud statt serverbasierter OnPremise-Lösungen mit begrenzten Speicher- und Rechenlösungen

Umsetzung

- Aufbau eines intelligenten Produktkonfigurators (EASY Product Finder) mit Generierung zugehöriger EPLAN Datensätze
- Bewirtschaftung des Produktkonfigurators in der Cloud von German Edge Cloud
- Automatischer Wechsel aus der Cloud in die Cloud: vom EPLAN Data Portal zum EASY Product Finder von Lenze

Lösung

- Cloudbasierte Produktkonfiguration mit gleichzeitiger Generierung von Stromlaufplänen, Fluidokumentationen, 3D-Schaltschrank-aufbauten, Stücklisten und weiteren Dokumenten für die Fertigungsdokumentation via EPLAN Engineering Configuration

Ergebnis

- Zukunftsfähiger, digitaler Workflow von Konfiguration und Bestellung bis Engineering, Fertigung und Betrieb der Lenze-Produkte im gesamten Product Lifecycle
- Hocheffiziente, durchgängige Prozesse durch hinterlegte Algorithmen, zusätzliche Engineering-Services und Nutzung der Cloud-Lösungen von German Edge Cloud (GEC)

Fazit

„Wir selbst müssen als Anbieter gar keine Stammdaten mehr anlegen, wir verwalten und bewirtschaften eigentlich nur die kleinen Bausteine und Regelwerke.“

Gerd Schüler, Senior Vice President Process and Quality Management



Mehr erfahren unter
www.lenze.com

Über Lenze

Die Lenze-Gruppe zählt zu den führenden Antriebs- und Automatisierungsunternehmen für den Maschinenbau. Mit rund 4.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern erwirtschaftete Lenze im Geschäftsjahr 2020/21 rund 700 Mio. Euro Umsatz.

1947 als Stahlkontor Weser GmbH von Hans Lenze in Hameln gegründet, ist die Lenze-Gruppe heute mit eigenen Vertriebsgesellschaften, Entwicklungsstandorten und Produktionswerken sowie einem Netz von Servicepartnern in rund 30 Ländern vertreten.

Zur Unternehmensgruppe gehören 43 Gesellschaften, die über eine Holding gesteuert werden. Der Fokus liegt auf der Vermarktung, Produktion und Entwicklung von Antriebs- und Automatisierungstechnik (IoT Gateways, Steuerungen, Umrichter, Getriebe, Motoren) sowie auf digitalen Services für die Fabrikautomation.

Der Heimatmarkt der Lenze-Gruppe ist traditionell Europa. Hier werden gut drei Viertel des Konzernumsatzes erwirtschaftet. Nordamerika und Asien sind wichtige Wachstumsregionen.



Es gibt zahlreiche Beispiele digitaler Transformation, die vordergründig unspektakulär verlaufen, aber nicht minder spektakuläre Ergebnisse hervorbringen. Beispiel Lenze SE. Das Automatisierungsunternehmen für den Maschinenbau hat sich mit einer 30-köpfigen Taskforce und externer Expertise von Technologieführern wie EPLAN und German Edge Cloud die Digitalisierung auf seine Fahnen geschrieben. Dafür drehten die Niedersachsen so ziemlich alles Digitale und Analoge im Hause auf links. Nicht für den schönen Schein, sondern so durchgreifend, dass selbst Digital Natives konstatieren: „Wow!“

Ab 2016 sollte bei Lenze nichts mehr so sein, wie es war. Zumindest perspektivisch

„Wir bekamen den Auftrag der Geschäftsführung, am Front-End wettbewerbsfähiger zu werden“, erinnert sich Gerd Schüler, Senior Vice President Process and Quality Management. Front-End-Optimierung bedeutete hier konkret: Der potenzielle Kunde sollte Produkte und digitale Services von Lenze wie selbstverständlich in seinen Workflow integrieren können. Die besondere Herausforderung war, dass einige „alte“ Produkte und die dazugehörigen Stammdaten/ Dokumente etc. nicht für eine Digitalisierung geeignet waren. Gerd Schüler: „Es war sofort klar: Dafür mussten wir neue Wege gehen, die alles in Frage stellen.“ Und das taten sie dann tatsächlich, indem sie existente technologische Grenzen nicht überschritten, sondern gleich ganz außer Kraft setzten. Lenze ging so weit, neue, digitalisierbare Produkte zu entwickeln und die Stammdaten einfach neu zu erzeugen.

Zwischenergebnis nach fünfjähriger „Neubauzeit“

Statt serverbasierter OnPremise-Lösungen mit begrenzten Speicher- und Rechenlösungen läuft jetzt alles in der Cloud ab. Statt statischer Produktdatenhaltung mit immer neuer Datensatz-Erarbeitung und Pflege unzähliger Varianten setzt Lenze jetzt auf ausgesuchte Informationseinheiten mit hinterlegten Regelwerken. Statt sich weiter in die Abhängigkeit proprietärer Plattformlösungen einzelner Softwareanbieter zu begeben, bedient Lenze jetzt unterschiedliche Zielsysteme nach Wunsch und Bedarf. Informationen werden mittlerweile intelligent orchestriert. So bietet Lenze seinen Kunden inzwischen veritablen Extra-Mehrwert in Form kompletter EPLAN Datensätze, die sich in Sekunden erzeugen lassen. Und endeten Unternehmensprozesse und -informationen früher securitybedingt an der eigenen Firewall, vernetzt sich Lenze jetzt mit dem Rest der Welt.



Gerd Schüler,
Senior Vice President
Process and Quality
Management bei Lenze



„Wir haben alles neu gebaut“

Wer von Produktentstehung bis digitaler Zwilling im Lifecycle alles am Kunden ausrichten und gleichzeitig selbst über Generationen hinweg smarter werden will, stellt anfangs die ganz großen Fragen: „Wie baut man Informationen auf? Wie organisiert und strukturiert man Informationen? Wie macht man Informationen so schlank in ihrer Bewirtschaftung, dass man mit weniger Menschen weitaus mehr Leistung erbringen kann und agiler wird?“ Denn geht es nach Taskforce-Leiter Gerd Schüler, war der Neustart bei Lenze weniger eine Frage der IT-Infrastruktur: „An der IT mangelt es nicht, man kann all das kaufen, was man möchte, aber das sind nur Werkzeuge.“ Schneller würden Anbieter und Kunde nur, wenn man Informationen strukturell als Standard verstehe und einen hohen Grad an Wiederverwendung realisiere.

Wie beim EASY Product Finder, dem heimlichen Star einer ganzen Reihe von „Easy Engineering Tools“, die Lenze dem Markt zur Verfügung stellt. Der EASY Product Finder (EPF) selbst ist ein Online-Tool zur Suche, Konfiguration, Angebotsanfrage und Bestellung von Lenze-Produkten. Der EPF ist wiederum vernetzt mit einem zentralen Informationsportal, in welches EPLAN Engineering Configuration (EEC) als Cloud-Service eingebunden ist. Bewirtschaftet wird der Konfigurator von der EPLAN Schwestergesellschaft German Edge Cloud – dem Namen entsprechend in der Cloud.

Produktsuche und Download des variantengerechten EPLAN Makros mit dem Lenze EASY Product Finder. Die definierenden Eigenschaften wie Bemessungsleistung, Versorgungsnetzform oder Art des Feldbus-Netzwerks werden in die Auswahl einbezogen.

Abbildung ähnlich

i550 Frequenzumrichter

i550-C0.25/230-1

Materialnummer	16069817
Produktreihe Umrichter	i550 Frequenzumrichter
Inverter	i550-C0.25/230-1
Typ	ISSAE125BIAV10012S
Bemessungsleistung	0.25 kW/0.33 HP
Bemessungsleistung LD	ohne Angabe
Netzbemessungsspannung	1/N/PE 230/240 V AC
Ausgangsstrom	1.7 A
Ausgangsstrom LD	ohne Angabe
Funkentstörfilter	integriert
Ausgangsfrequenz	0-599 Hz
Typ	ISSAE125BIAV10012S
I/O-Erweiterung	Standard I/O
Feldbus-Netzwerk	POWERLINK
Funktionale Sicherheit	Basic Safety – STO
Schutzart	IP20
Montageort	Schaltschrank
Software	Standard
Motorleistung	0.25 kW
Generation	A
Einsatzgebiet (geographisch)	Global (IEC 230/400V 50Hz)
Motorleistung	0.33 HP
Schutzart	IP20
Gewicht	1.05 KG



Produkte Lösungen Service **Support** Unternehmen

Suchbegriff eingeben

Bitte geben Sie eine Materialnummer ein

16069817 **Bestätigen**

Wo finde ich die Materialnummer?

Ihr Produkt:
i550 Frequenzumrichter
Typ I55AE125B1AV10012S
Materialnummer: 16069817

Leistungen im Überblick

Technische Daten	CAD-Daten	Daten- und Maßblätter	Dokumentationen
EPLAN	Angebot	Supportanfrage	Reklamation
Reparatur			

Wenn die Materialnummer bereits bekannt ist, kann die Eingabe im Supportbereich direkt erfolgen und der Download des variantengerechten EPLAN-Makros steht sofort zur Verfügung.

Wenn Cloud mit Cloud agiert

Seit dem Sommer ist der EPF eingebunden ins EPLAN Data Portal, das seinerseits in der Cloud-Umgebung von EPLAN hochwertige Produktkataloge zahlreicher Komponentenhersteller vorhält. Wer hier auf Lösungen von Lenze stößt, wechselt beim Klick automatisch von der Cloud in die Cloud, sprich, von EPLAN in die EPF-Umgebung auf der Lenze-Website. Bernd Spiegel, Leiter Team Processes and Data bei Lenze, erläutert: „Durch die direkte Anbindung unseres Produktkonfigurators an die neue EPLAN Plattform findet der Kunde sehr schnell sein gewünschtes Produkt. Es entfällt die Artikelsuche in umfangreichen Listen und der Kunde bekommt einen für seine Anforderungen passenden Artikel. Übrigens bringt das Zusammenspiel auch wesentliche Vorteile für Lenze als Hersteller variantenreicher Produkte. Die Pflege der Inhalte des Konfigurators in EPLAN Electric P8 ist für uns deutlich einfacher als die Pflege aller ausgeprägten Varianten einer Produktreihe.“

Ein Praxisbeispiel: Ein Anwender benötigt einen Frequenzumrichter. Über den Lenze EASY Product Finder gelangt er in wenigen Schritten zum geeigneten Gerät der i550 Serie. Die definierenden Eigenschaften wie Bemessungsleistung, Versorgungsnetzform oder Art des Feldbus-Netzwerks werden in die Auswahl einbezogen. Hat der Nutzer sich anhand dieser Parameter für einen Artikel entschieden, können in der Detailansicht des Artikels die zugehörigen EPLAN Daten generiert und anschließend in die Artikelverwaltung der CAE-Lösung importiert werden. Zusätzlich zum konfigurierten Produkt erzeugt das System einen kompletten Satz an EPLAN Daten inklusive Verdrahtungslisten, Schaltschrank aufbauen und Fertigungsdocumentationen aus EPLAN Pro Panel. Lenze- Kunden können sämtliche Fertigungsdaten auf Knopfdruck im EPLAN Format herunterladen.



„Den Rest macht die Maschine“

Gerd Schüler erläutert den konzeptionellen Hintergrund des EPF: „Wenn man die Dinge vernünftig partitioniert, sie klein macht und strukturell anders verwaltet, wird man schnell. Dann habe ich meine 'Lego-Bausteine', kann Informationen sehr schnell neu zusammenbauen, verschiedenste Zielsysteme bedienen. Kombinieren wir das mit Regelwerken und gleichen es ab mit Variantenkonfigurationen, entstehen Informationen in Sekunden mit der Entscheidung des Kunden. Wir selbst müssen als Anbieter gar keine Stammdaten mehr anlegen, wir verwalten und bewirtschaften eigentlich nur die kleinen Bausteine und Regelwerke. Den Rest macht die Maschine.“

Und das um Faktoren schneller als vorher. Lag zuvor der Aufwand zur Generierung eines Datensatzes bei durchschnittlich 2 Stunden, braucht es jetzt nur noch 2 Sekunden, ohne dass jemand eingreifen müsste. Dafür hat Lenze bisher 200.000 Materialnummern fakturiert aus einem Lösungsraum von 10^{32} technisch baubaren Datensätzen. „ 10^{32} bedeutet, dass es mehr Möglichkeiten gibt, Lenze-Produkte individuell auszuprägen, als die Milchstraße Sterne hat“, sagt Gerd Schüler. „Das geht prinzipiell Richtung unendlich. Daher machte es für uns als Variantenfertiger anders als für Serienfertiger auch weniger Sinn, alles im EPLAN Data Portal zu hinterlegen.“

Bernd Spiegel ergänzt: „Bisher wurden die Daten für EPLAN immer in manueller Weise erstellt: Das mag ein gutes Angebot für Umrichter, Steuerungen und Zubehör mit geringer Varianz gewesen sein. Variantenreiche Produkte wie den i550 konnten wir aber nicht adäquat darstellen, da der Pflegeaufwand für die etwa 2.000 bis 3.000 Varianten zu hoch war und es zu unübersichtlich geworden wäre, wenn wir alle Varianten im EPLAN Data Portal aufgelistet hätten.“ In der Vergangenheit verständigte man sich daher auf einen Kompromiss: Lenze erstellte nur Daten für die einzelnen Komponenten des i550, aus denen sich Kunden das Gerät selbst in EPLAN zusammenstellen mussten. Spiegel: „Es gab regelmäßig Probleme, weil Kunden nur die Bezeichnung des kompletten Umrichters kannten und daraus nicht auf die Komponenten schließen konnten.“ Den EASY Product Finder mit seinen EPLAN Ingredienzen zur Er-

zeugung und zum Download des kompletten EPLAN Datenpaketes (edz-Datei) für jede Gerätevariante empfindet der Markt da durchaus als neue Leichtigkeit der Konstruktion. Die Annahme wird gestützt von immer höheren Klickzahlen, die laut Gerd Schüler „mit steigenden Umsätzen korrelieren.“

Das physische Produkt sei das eine. Die Bereitstellung variantengerechter Informationen das andere – diese erachtet Schüler als „Basisanforderung unserer Kunden“. Und seiner Ansicht nach ist der Charakter einer Basisleistung, dass man sie erbringt. Die EPLAN Datensätze müssten mit oder vor dem Verkauf der Produkte für das Engineering zur Verfügung stehen, das sei obligatorisch. „Wer da nicht mitspielt, wird in Kosten erstickt oder immer mehr in die Nische abrutschen.“ Denn Fakt sei doch, „dass Daten genutzt und kombiniert werden, um daraus bessere Entscheidungen im Sinne geringerer Lifecycle-Kosten abzuleiten. Das setzt voraus, das Asset exakt zu beschreiben. Dafür ist EPLAN ist die beste Umgebung, weil mit dem Schaltplan jede Beziehung aller Assets in einer Maschine abgebildet ist.“ Schüler führt weiter aus: „Wir sind bei sehr vielen führenden Maschinenbauern präsent. Diese simulieren Inbetriebnahme, Betrieb, Optimierung und Instandhaltung einer Maschine schon zu dem Zeitpunkt, wo sie physisch noch gar nicht existiert.“ Dafür brauche es unter anderem digitale Abbilder für verschiedene Engineering-Umgebungen. Der differenzierende Faktor am Markt seien die begleitenden Services, die Workflows beschleunigen. Dazu zähle er auch intelligente Informationen und ihre weltweite Austauschbarkeit über Standard-Schnittstellen. Mehr noch als das Produkt selbst, das immer austauschbarer werde.



Der Lenze-Inverter i550



Durch die direkte Anbindung des Lenze Produktkonfigurators an die neue EPLAN Plattform findet der Kunde sehr schnell sein gewünschtes Produkt.



Weg von Lizenzen, hin zur Nutzung

Mit dem EASY Product Finder habe man den technologischen Durchbruch jetzt geschafft, so Schüler. „Wir werden alle Modelle, also das komplette Portfolio mit allen Baureihen, bis Ende 2022 im EPF aufgebaut haben“, ergänzt Kollege Spiegel. „Ich kommissioniere letztlich nur noch viele kleine Informationen mit ihren Regelwerken, das ist testbar, das ist prüfbar, das ist alles viel, viel einfacher. Deswegen sind wir auch so schnell.“ Der Binneneffekt bei Lenze selbst sei enorm. Automatisch werden mit der Konfiguration und Bestellung durch den Kunden im EASY Product Finder über eine Schnittstelle zu SAP-Stücklisten und Arbeitspläne generiert. Auch hier sei das Wirkprinzip das gleiche: „Leistungen basieren auf Informationsschlüsseln, die wir zwischen verschiedenen Zielsystemen hin- und herschieben. Egal in welcher Cloud was liegt: Die Komplexität steigt dabei nur vermeintlich, in Wirklichkeit tut sie es nicht.“ Was übrigens auch die Attitüde der anwendungszentrierten Generation Z – demografisch zwangsläufig auf den Plan tretender Lenze-Nachwuchs – treffe.

Das einfach Funktionale schätzt Schüler nicht zuletzt an der realisierten Cloud-Lösung. Das Hosting des EPF liegt bei der German Edge Cloud (GEC). „Tatsächlich haben wir hiermit eine belastbare Architektur gefunden, die trägt“, bestätigt Gerd Schüler. „Wir wollten ohnehin keine Lizenzen, wir wollten Verfügbarkeiten. Das ist die absolut richtige Strategie zum richtigen Zeitpunkt, das Ganze ist schlank in unsere Tool Chain integriert.“ Ebenso wie EPLAN ein Unternehmen der Friedhelm Loh Group, hat sich GEC auf Edge- und Cloud-Systeme für datensensitive Unternehmen spezialisiert.

Dr. Sebastian Ritz, Geschäftsführer der German Edge Cloud, erklärt: „Wir entwickeln Lösungen, die es Unternehmen unterschiedlicher Branchen ermöglichen, digitale Wertschöpfung zu erzielen – beispielsweise mit unserer Lösung ONCITE, die sich optimal für performancekritische Anwendungen in der Industrie 4.0 eignet.“ Mit der Hosting-Lösung durch GEC konnte sich Lenze nicht nur von lästigen Limitierungen bei Hard- und Software befreien, sondern sah auch die ganzheitliche Umsetzung speziell des EPF in einer erfahrenen Hand: „Natürlich ist es für uns auch einfacher, wenn wir nur einen Vertragspartner haben“, so Schüler, „das hat aber auch deswegen hervorragend funktioniert, weil das Domainwissen für die Erzeugung der CAE-Daten bei EPLAN liegt und EPLAN weiß, wie die Dinge am Ende weiterverarbeitet werden können.“ Bernd Spiegel unterstreicht: „EPLAN hat vieles sehr gut gemacht und ist deutlich weiter als der Wettbewerb. Customizing, Schulung, Reaktionszeiten – alles top. Und dass die handelnden Personen bei EPLAN mittlerweile als gefühlte Kollegen agieren, das ist nicht normal. Das ist bemerkenswert.“

Mehr erfahren unter
www.eplan.de/



EPLAN

efficient engineering.

- Prozessberatung
- Engineering-Software
- Implementierung
- Global Support

EPLAN GmbH & Co. KG

An der alten Ziegelei 2 · 40789 Monheim am Rhein

Telefon: +49 (0)2173 3964-0 · Fax: +49 (0)2173 3964-25

info@eplan.de · www.eplan.de

PROCESS CONSULTING

ENGINEERING SOFTWARE

IMPLEMENTATION

GLOBAL SUPPORT

FRIEDHELM LOH GROUP

