

TECHNISCHE RUNDSCHAU

Das Schweizer Industriemagazin



Ausgabe
8/22

CHF 14.-
114. Jahrgang
19. August 2022
technische-rundschau.ch

MedTriX™



TITELBILD UND BEITRAG:

HEIDENHAIN

NEUE STEUERUNGSPLATTFORM
Aussergewöhnliches Bedienerlebnis

27

DER TRENDREPORT

Messtechnik für die Fertigung
von heute und morgen

6

DOSSIER METALLBEARBEI- TUNG / BAZ

Vom Wälzschälen über das Fräsen
und Drehen bis zum Härten

14

3D-PRINTING & ADVAN- CED TECHNOLOGIES

ETHZ entwickelt additiv gefe-
rte Hyperloop-Bremse

42

AUTOMATISIERUNG UND DIGITALISIERUNG

Revolution in der
Bewegungssteuerung

52

Einheitliches System – flexibel nutzbar

Die Allmendinger Elektromechanik KG mit Sitz in DE-Bad Überkingen hat sich als Spezialist für CNC-Maschinen sowie SPS-Systemen etabliert und ist weiterhin auf starkem Expansionskurs. Um einen vollständigen ESD-Schutz zu gewährleisten, entschied sich das Unternehmen für Fertigungsinseln und Arbeitsbuchten der Experten von Krieg.



Auf 1200 Quadratmetern wurden bei der Allmendinger Elektromechanik KG neue, konzeptionelle Arbeitsplätze geschaffen. (Bilder: Krieg)

Das am Fuss der Schwäbischen Alb ansässige Familienunternehmen bedient seit mehr als 25 Jahren seine Kunden mit Reparaturen, Ersatzteillieferungen, einem eigenem Vor-Ort-Service sowie Retrofits für CNC-Maschinen. Gegründet als Ein-Mann-Betrieb im Keller eines Wohnhauses, beschäftigt die Firma heute rund 180 Mitarbeiter. Alles, schnell, fair und aus einer Hand – unter diesem Motto bietet Allmendinger seine Dienstleistungen an. «Wir reparieren alles, was in einer CNC-Maschine zu finden ist. In unserer Abteilung sind das hauptsächlich Antriebsmodule und Steuerungen für Dreh- und Werkzeugmaschinen», sagt Jürgen Schunn, Abteilungsleiter der Leistungselektronik bei Allmendinger. SPS-Steuerungen, Servo- und Spindelantriebe, Motoren, Antriebs- und Steuerungstechnik, Versorgungsmodule, Längen-

messsysteme, Winkelmesssysteme sowie Displays und Ersatz-Monitore – die Experten von Allmendinger bieten Reparaturen, Ersatzteile und Service sowohl für aktuelle als auch für bereits vom Hersteller abgekündigte Altsysteme. Um lange Ausfallzeiten bei den Kunden zu vermeiden, lagern stets rund 40 000 verschiedene elektronische und mechanische Ersatzteile von Herstellern wie Siemens, Bosch, Indramat, Fanuc und Heidenhain auf rund 50 000 Quadratmetern Lagerfläche. Maximale Verfügbarkeit ist in dieser Branche elementar. Neben der Verfügbarkeit ist die Qualität ein entscheidender Erfolgsfaktor des Unternehmens. «Unser Ziel ist es, unseren Kunden stets eine gleichbleibend hohe Qualität der Reparaturen zu bieten. Um diese zu gewährleisten, verfügen wir über hoch qualifizierte Mitarbeiter und modernstes Equipment.



Fließende Arbeitsschritte in strukturierten Bahnen zu schaffen – das war eine der Anforderungen an die neuen Arbeitsplätze.

So besitzen wir beispielsweise ein eigenes Röntgenlabor, über 100 Prüfstände und drei separate Testräume für die Durchführung der Dauertests», erklärt Schunn. Im Zuge des starken Expansionskurses wurden in den vergangenen zwei Jahren vielfältige bauliche Veränderungen vorgenommen. Neue Gebäude wurden zugekauft, Abteilungen verlegt und vergrößert. Auch die ehemalige Maschinenhalle wurde umfunktioniert: Durch den Einzug einer Zwischendecke entstanden sowohl im Erdgeschoss als auch im ersten Stock weitläufige neue Flächen. Dort, wo einst grosse mechanische Teile instandgesetzt wurden, hielt jetzt die neue Elektronikwerkstatt Einzug. Zur Bearbeitung grosser Baugruppen, deren Handling zum Teil den Einsatz eines Gabelstaplers notwendig macht, wurden im Erdgeschoss zwei grosse ausladende Arbeitsbuchten eingerichtet. Im Obergeschoss wurden die Flure und zahlreichen Büroräume weitestgehend zusammengelegt. An den zehn grosszügigen Arbeitsinseln in U-Anordnung entstanden insgesamt 40 neue Elektronikarbeitsplätze. «Die Aufgaben in unserer Abteilung sind vielfältig. Wir kümmern uns um Leistungselektronik in der Grösse eines Kleiderschranks bis hin zu filigraneren Arbeiten an Platinen auf Bauteilebene», verdeutlicht Schunn. Für die tägliche Arbeit sind Löttechnik, Lupen und Mikroskope genauso erforderlich wie ein Röntgengerät und eine Rework-Station für elektronische Bauteile. «Wir haben von Beginn an die Ausstattung von Krieg benutzt. Das war schon so, als es anfangs gerade einmal fünf Arbeitsplätze gab. Mittlerweile haben wir mehr als 100 Plätze mit dem System von Krieg ausgestattet und werden auch in Zukunft auf die Kompetenz und Qualität der Firma vertrauen», so der Abteilungsleiter. Bei der Ausstattung ging es darum, ein einheitliches System einzurichten, das flexibel aufzustellen ist. Die hellgrauen Betriebsmöbel, bestehend aus Grund- und Anbautischen, sollten variabel einsetzbar sein. Dies ermöglicht eine maximale Raumausnutzung. Schunn dazu: «Wir wollen alles so aufbauen, wie wir es gerade brauchen – also keine fix geschweissten Tischgestelle im Standard-Mass verwenden.» Mit dem Arbeitsplatzsystem «Workflex» aus dem Hause Krieg konnten verschiedene Inseln und Buchten



Wirkungsvollen Schutz vor elektrischen Auf- und Entladungen sowie vor Spannungsdurchschlägen – an den ESD Arbeitstischen wurde das berücksichtigt.

in der bisherigen Maschinenhalle als fortlaufend angebaute Arbeitsplätze angeordnet werden. «Bei Allmendinger wurden auf 1200Quadratmetern neue, konzeptionelle Arbeitsplätze geschaffen. Der Vorteil ist, dass man auch auf engstem Raum viel Arbeitsfläche gewinnt und dies ein einheitliches Erscheinungsbild ergibt. Das System ist also funktionell und optisch ansprechend», ergänzt Frank Ockert, Gebietsverkaufsleiter bei Krieg. Eine relevante Anforderung an die Werkbänke besteht darin, die sensible Elektronik während dem Arbeitsprozess vor Schäden zu schützen. Daher wurden die Arbeitsplätze mit vollständigem ESD-Schutz ausgestattet. Krieg bietet seinen Kunden hierfür ein spezielles Feature in Form der Electro-Static-Discharge-Ausstattung. Ockert verdeutlicht: «Gerade im Fertigungs- und Reparaturbetrieb von empfindlichen Bauteilen und Materialien braucht es einen wirkungsvollen Schutz vor elektrischen Auf- und Entladungen sowie vor Spannungsdurchschlägen.» In einigen Betrieben, die mit elektronischen Bauteilen arbeiten, sind elektrostatische Entladungen für etwa 25Prozent aller defekten Komponenten verantwortlich. Tischplatten aus einem leitfähigen Material, wie auch bei Allmendinger verwendet, bieten hier einen erfolgreichen Schutz. Die Produkte von Krieg verhindern gemäss DINEN61340- 5-1 elektrostatische Ladevorgänge. Da Allmendinger die Produkte von Krieg bereits von vorherigen Ausstattungsprojekten kannte, wurden die Arbeitsplätze zügig und strukturiert zusammengestellt. «Bei den Detaillösungen konnte ich beratend mitwirken. Insgesamt war es ein reibungsloses Projekt für alle Beteiligten», freut sich Ockert. Primäres Ziel war es, fließende Arbeitsschritte in strukturierten Bahnen zu schaffen – mit einer Möblierung, die sich ins Gesamtbild einfügt. Um ausreichend Licht an den grosszügig gestalteten Arbeitsplätzen zu generieren, wurde die komplette Beleuchtung mit Tageslicht-LED-Lampen realisiert. Eine weitere Massnahme beschreibt Schunn: «Wir haben die Tischaufbauten begrenzt. Einerseits, um möglichst viel Tageslicht zu empfangen, und andererseits, um den Arbeitstisch optimal in seiner Fläche nutzen zu können.»