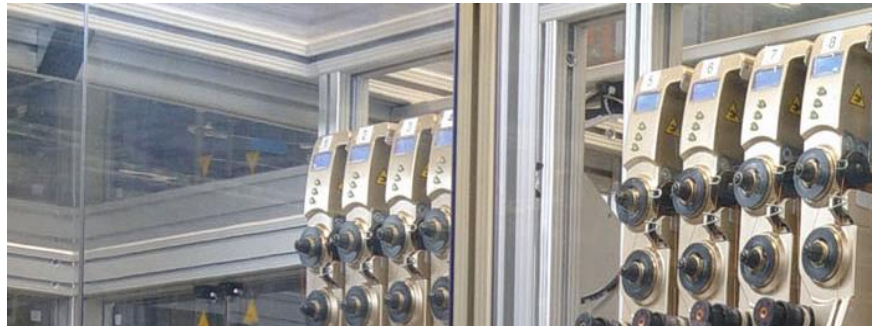




Schneller Serienaufbau und hohe Flexibilität in der Spulenproduktion

Erfolgreiches Spulenprojekt für einen Automotive Tier-2 Zulieferer



Innerhalb weniger Monate hat KUK Group eine Serienproduktion für Magnetventile in mehreren Varianten aufgebaut. Ein Automotive Tier-2 Zulieferer profitiert vom schnellen Hochfahren der Serienfertigung sowie der Flexibilität der selbst entwickelten Produktionsanlage: zwei unterschiedliche Produkte in insgesamt fünf Varianten können darauf hergestellt werden. KUK produziert zudem in lokaler Kundennähe, was die Lieferwege kurz hält. In diesem Beitrag erfahren Sie mehr zur Umsetzung dieses Projekt, in dem sich KUK mit viel Entwicklungs- und Fertigungs-Know-how einbringen konnte.

Hintergrund

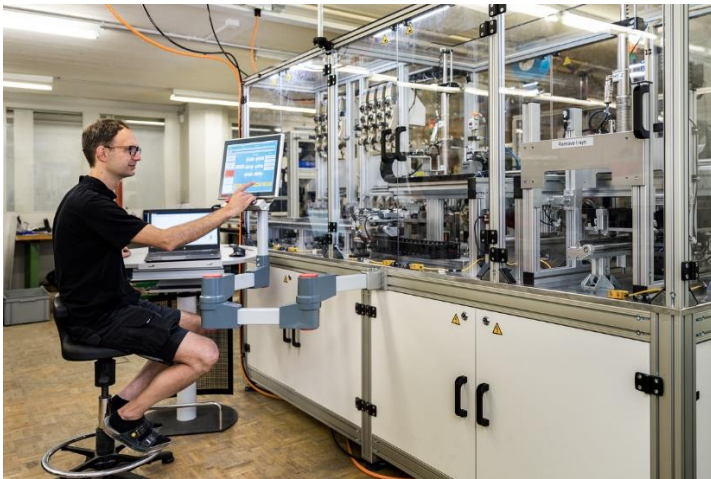
Im Sommer 2020 suchte ein weltweit tätiger Automotive Tier-2 Zulieferer mit mehreren Tausend Mitarbeitenden einen Alternativlieferanten für zwei Magnetventile, je eines für LKW bzw. PKW. Dass KUK schliesslich zum Zug kam, lag in erster Linie an der Schnelligkeit des Serienaufbaus. Aber auch die Nähe des slowakischen Werks zum Bestimmungsort ist ein gewichtiger Kundenvorteil. Dazu kommt der hohe Automatisierungsgrad: Für KUK war sofort klar, dass angesichts von Stückzahlen im Millionenbereich nur eine verkettete Vollautomation infrage kommt.

Projektablauf

Die Vorgaben des Automotive Tier-2 Zulieferers beschränkten sich auf Bauraum, kundenspezifische Schnittstelle und die erforderliche Leistung der Ventile. Auf dieser Basis entwickelte KUK das Design des Pins sowie der Verbindung zwischen Pin und Spule, inkl. Spulenkörperauslegung. Beim Spulenkörper sichert eine Rillenkontur den gleichmässigen Lagenaufbau für die erste Lage. Die KUK Entwicklungsabteilung konnte somit ihre ganze Erfahrung ausspielen und sich sehr stark in den Designprozess einbringen. Für den Kunden brachte dies den Vorteil mit sich, dass bereits mit Fokus auf einen machbaren und effizienten Fertigungsprozess gezeichnet wurde. Die ersten Muster erhielt der Kunde nur vier Monate nach Vertragsunterschrift, nach sechs Monaten lagen die ersten Serienmuster vor.

5	6	x Mio.	1
Produkte (Magnet- ventile)	Monate zur Serienreife	Kapazität jährliche Stückzahl	internationaler Lieferant mit ausgewiesenem Automotive Know-how

Die von der KUK-eigenen Automationsabteilung erstellte Produktionsanlage ist weit mehr als eine Wickelanlage. Unter anderem gehört auch eine Spritzgussmaschine (1x horizontal, 2x vertikal) dazu. Hierfür wurden die Geräte ENGEL Victory 180, ENGEL 330V/40 rotary und ENGEL Victory 200/90 tech gewählt, die mittels Drehtisch eine optimale Taktzeit gewährleisten - abgestimmt auf die Wickel- und Testanlage.



Verkettete Vollautomation im Aufbau

Für die Werkzeuge konnte KUK einmal mehr auf ein zuverlässiges Netzwerk von Lieferanten zurückgreifen. Diese etablierten Kontakte sind Grundvoraussetzung, um das Projekt überhaupt in kurzer Zeit zu stemmen. Ein wichtiges Merkmal der gesamten Anlage ist die einfache und flexible Duplizierung, damit für den Kunden eine rasche Skalierung gewährleistet wird.

Bei der international aufgestellten KUK Group waren neben dem Hauptsitz in der Schweiz auch die Werke in der Slowakei und in China am erfolgreichen Projektverlauf beteiligt. Produktentwicklung, Anlagenbau und Prototypenfertigung erfolgten in Appenzell (Schweiz), in Shanghai (China) wurde das Packaging vorbereitet. Der Produktionshochlauf stand letztlich in Trenčianska Teplá (Slowakei) an, in kurzer Transportdistanz zum Werk des Automobilzulieferers gelegen, wo die Magnetventile weiterverarbeitet werden.



Die von der KUK-eigenen Automationsabteilung erstellte Produktionsanlage wird im Werk in der Slowakei in Betrieb genommen.

Herausforderungen

Welche Herausforderungen konnte KUK zusammen mit dem Kunden in kürzester Zeit lösen?

- Es galt die Designlösung mitzuentwickeln und schliesslich zu industrialisieren bzw. in Serienreife zu bringen
- Fertigungstechnisch besteht vor allem die Lösung mit zwei unterschiedlichen Artikeln in fünf Varianten, die auf ein und derselben Anlage produziert werden. Hocheffizient, aber natürlich eine Knacknuss im Anlagenbau.
- Die Auswahl der KUK-Lieferanten, insbesondere aufgrund der speziellen Beschichtungsanforderungen für den Pin
- Die Auswahl der KUK-Lieferanten für den Werkzeugbau, insbesondere aufgrund des Zeitdrucks
- Der Auswahl der Spritzgussanlagen: Dimensionen, Energiebedarf und Kapazität
- In enger Abstimmung mit Lieferanten und Kunde musste die besondere Materialsituation in der Automotive Lieferkette im Jahr 2021 gemeinsam aufgefangen werden.

Der KUK-Ansatz «Probleme» rechtzeitig dem Kunden gegenüber anzuzeigen und mit alternativen Vorschlägen zu begegnen, hat sich in diesem Projekt einmal mehr bewährt. Letztlich konnte für sämtliche Herausforderungen während aller Projektphasen mit dem Kunden und den KUK-Lieferanten eine optimale Lösung für ein erfolgreiches Spulenprojekt gefunden werden.



Das von KUK entwickelte Wickelmodul KUKE ist das Herzstück der Produktionsanlage. Es wird auch für andere Projekte als modularer Baukasten eingesetzt.

KUK-CEO Manuel Inauen über die Vorteile für den Automotive Tier-2 Zulieferer:



«**Der Einkäufer** schätzt die flexible und schnell umsetzbare, kundenspezifische Lösung. Durch unseren internen Anlagenbau können wir ein sehr attraktives Angebot hinsichtlich der erforderlichen Investitionen auf Kundenseite erstellen. Dank der flexiblen Umsetzung mit einer Anlage für fünf Produktvarianten sind nur zwei Werkzeuge notwendig, was Zeit und Kosten spart.»

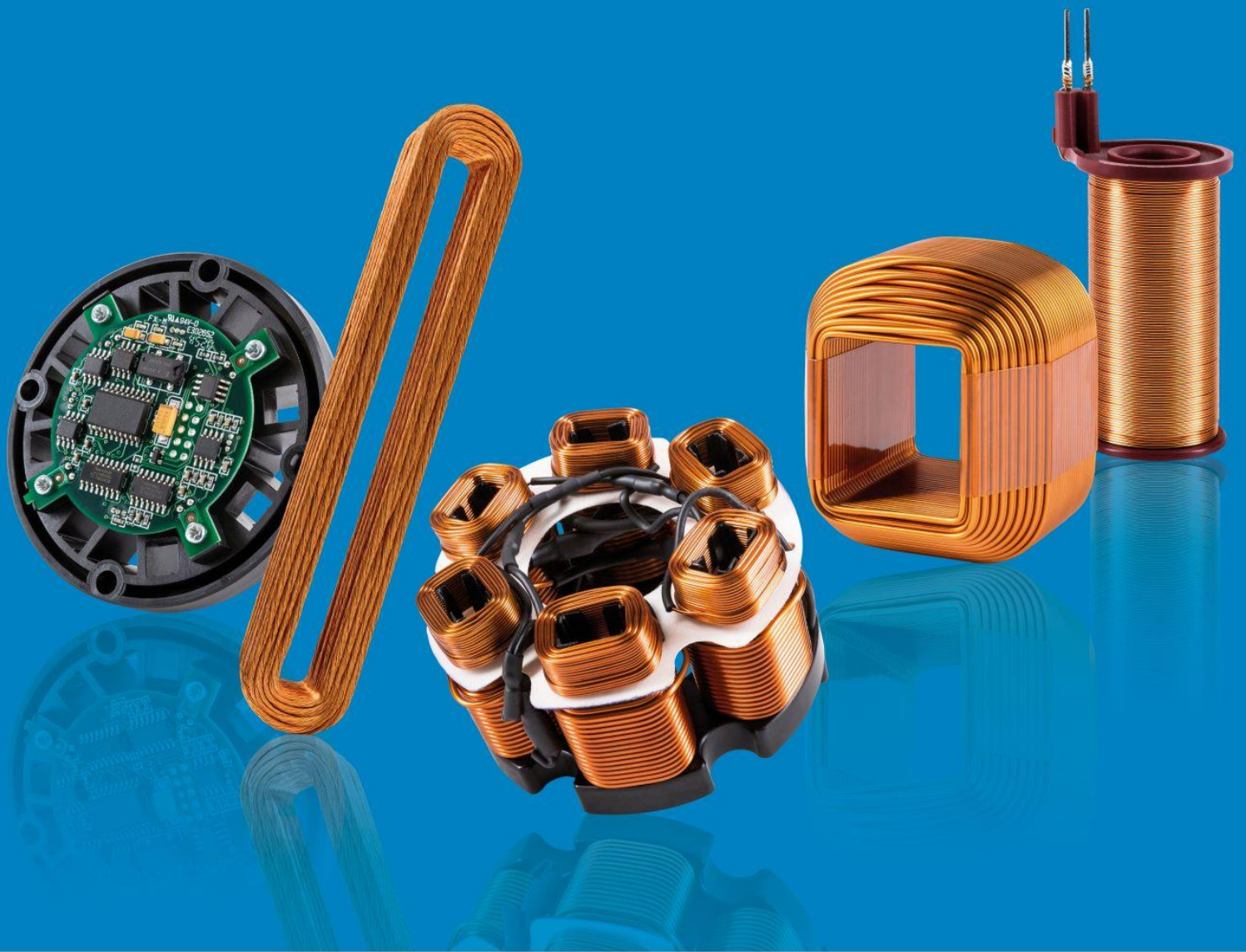
«**Für die Entwicklungsabteilung** ermittelte KUK das optimale Design im Spannungsfeld Bauteilanforderung-Qualität-Realisierungszeit-Kosten. Der Kunde gab KUK eine Blackbox mit definierten Schnittstellen vor. In die Blackbox erstellte KUK schliesslich ein Produktdesign, das es ermöglicht, dass zwei Artikel in fünf Varianten auf derselben Wickelanlage produziert werden.»

Warum wurde es ein erfolgreiches Spulenprojekt für den Automotive Tier-2 Zulieferer?

Jan Mönlich, Product Manager Automotive bei KUK Group:

«Gemeinsame Lösungen standen immer im Vordergrund. Mit KUK Group hat der Automobilzulieferer einen Lieferanten, der mehrfach sein kundenorientiertes Handeln unter Beweis stellte. Dadurch, dass KUK ein Gesamtkonzept erstellen durfte, konnten einerseits sehr viele technische Vorschläge aufgrund unseres Know-hows eingebracht werden, andererseits bediente KUK für den Kunden alle Schnittstellen. Anstelle unterschiedlicher Lieferanten allein für Pin, Spulenkörper oder Draht, hat der Automotive Tier-2 Zulieferer nun nur einen einzigen Ansprechpartner: KUK Group.»





KUKK

Coils and Electronics

www.kukcoils.com