

175 JAHRE
1840-2015





175 Jahre CES

| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| 175 Jahre CES – Teaming up for security | 5 |
| Eine Geschichte in vier Akten | 7 |
| Heinrich Schulte – Vom Schlotschmet zum Schlossermeister | 9 |
| Ein Rechnungsbuch dokumentiert die Gründung des Unternehmens | 12 |
| Mit Kohle und Dampf – Industrie 1.0 | 16 |
| Die dritte Generation und die erste Dampfmaschine | 20 |
| Montage, Schleiferei und Stempelmacherei um 1910 | 24 |
| 1909 – Die Geburt des CES-Schließzylinders | 26 |
| Zeitenwende für Industrie und Gesellschaft | 28 |
| Universität zu Köln – Die erste große Schließanlage | 32 |
| Zweiter Weltkrieg, Neubeginn und Wirtschaftswunder | 34 |
| CES-Geschichte für Eilige | 36 |
| Arbeit wie am Fließband – Industrie 2.0 | 38 |
| Die Zeichen stehen auf Expansion | 40 |
| Wechsel in der Führungsetage | 42 |
| Elektronisch gesichert – Von CES-alpha bis OMEGA FLEX | 44 |
| Die Elektronik gibt den Takt vor – Industrie 3.0 | 50 |
| Effizienzmotor Elektronische Datenverarbeitung | 51 |
| Generationswechsel leitet weiteren Innovationsschub ein | 52 |
| Stichwort „Agile Produktion“ | 54 |
| „We are Family“ | 56 |
| Langfristige Investition in Ausbildung und Nachwuchsförderung | 60 |
| Startschuss für den „Masterplan 2020“ | 62 |
| Schlaglichter auf die Jubiläumsjahre 1965 – 1990 – 2015 (Kunstpreis 2015) | 64 |
| Der Weg zur intelligenten Fabrik – Industrie 4.0 | 68 |
| Interview mit CES-Geschäftsführer Richard Rackl | |
| Gruppenbild der Belegschaft | 70 |
| Impressum | 72 |



175 Jahre CES

Teaming up for security

Liebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Gesellschafter, Geschäftspartner und Freunde, die C.Ed. Schulte GmbH Zylinderschlossfabrik – kurz CES – begeht im Jahr 2015 ihr 175-jähriges Firmenjubiläum. Ein markantes Datum, ein außergewöhnliches Ereignis und ein Grund zur Freude für alle, die an der Erfolgsgeschichte der Firma mitgeschrieben haben.

Über eine Zeitspanne von sieben Generationen erstreckt sich die Historie des Unternehmens. In dieser Zeit haben die Inhaberfamilie und ihre Mitstreiter einen reichen Schatz an Erfahrungen erworben und mit weitsichtigen Entscheidungen und bahnbrechenden Innovationen den Fortschritt in der Branche entscheidend mitgestaltet.

„Teaming up for security–since 1840“: Unser neuer Unternehmensslogan deutet an, wie eine solche Entwicklung möglich wurde – durch das Zusammenspiel und die Kooperation von Management, Beschäftigten, Partnern und Kunden. Den maßgeblichen Anteil am langfristigen Erfolg haben die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die mit Fachwissen, Engagement und viel Kreativität ihr Bestes für das Unternehmen gegeben haben. Sie sind es, die CES zum Hersteller innovativer Schließsysteme und zum allseits geachteten, verlässlichen Geschäftspartner gemacht haben, der CES heute ist.

Das Jubiläum nehmen wir zum Anlass, die bewegte Vergangenheit von CES Revue passieren zu lassen – nicht immer chronologisch, dafür stets spannend und abwechslungsreich. Gleichzeitig wollen wir auch der Gegenwart Raum geben und einen Ausblick in die Zukunft wagen.

Viel Vergnügen bei der Lektüre wünscht Ihnen

Ihr

Richard Rackl

Geschäftsführer der CES-Gruppe



Eine Geschichte in vier Akten

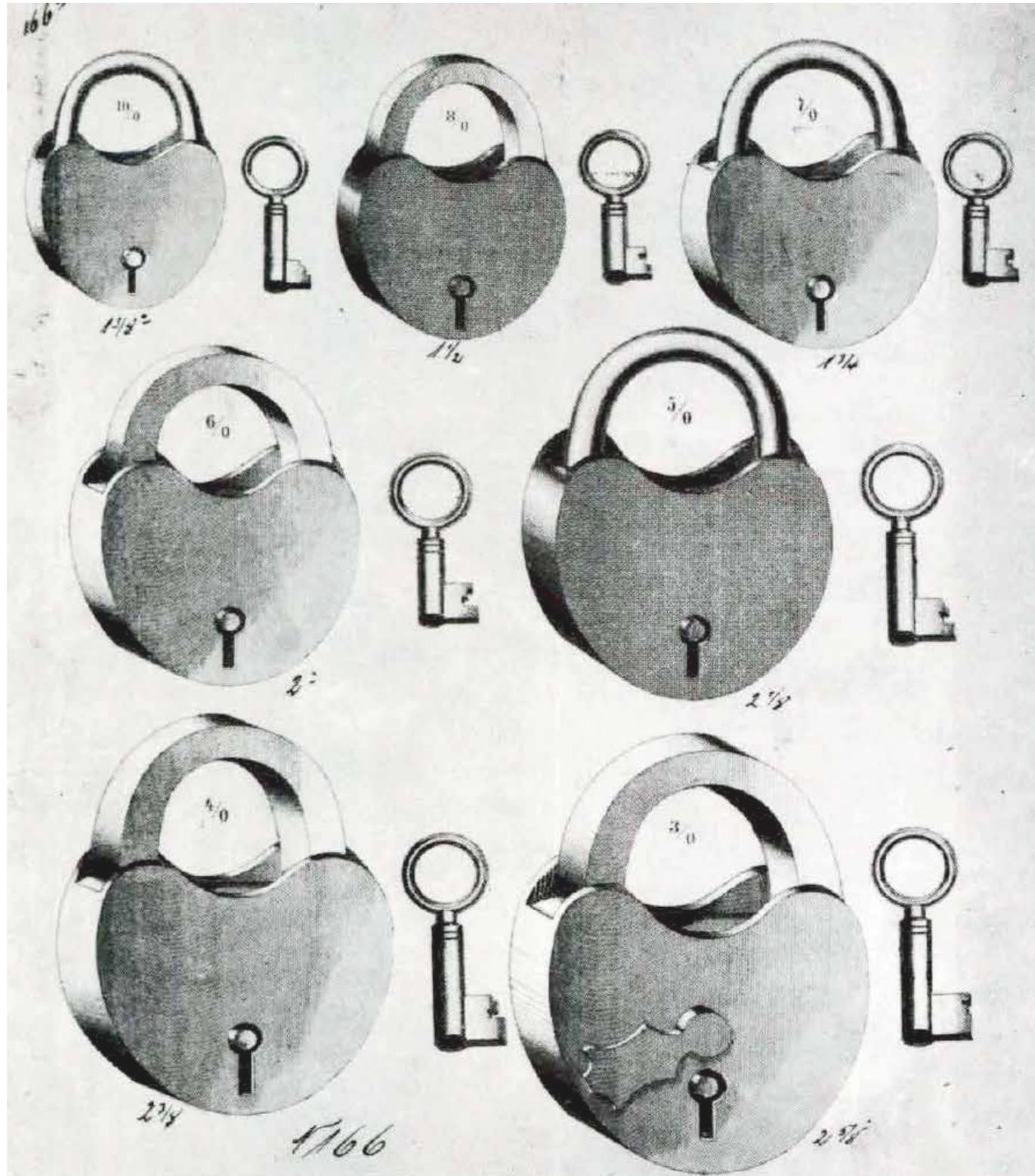
Als Heinrich Schulte beschließt, sich als Schlosser selbstständig zu machen, ist das ein wagemutiger Schritt. Viel früher als seine Zeitgenossen in Velbert hat er erkannt, dass sich die Welt im Umbruch befindet. Er will mit den rasanten Veränderungen Schritt halten und weiß, dass sich alte Produktionsmethoden verändern müssen, um das Überleben seines jungen Betriebs dauerhaft zu sichern.

Auch heute – 175 Jahre später – bleibt das Unternehmen der Einsicht und Philosophie seines Gründers treu. Der Wandel, der sich derzeit vollzieht, firmiert unter dem Titel „Industrie 4.0“. Dieser Bezeichnung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass es sich dabei um die jüngste in einer Reihe von vier industriellen Revolutionen handelt.

Die erste Revolution wird durch die Einführung der Dampfmaschine ausgelöst, die zweite durch die Automatisierung und die Einführung von Fließbandarbeit gekennzeichnet. Die dritte industrielle Revolution bezieht sich auf die Einführung der Elektronik und Datenverarbeitung in die Fertigungsprozesse. Mit „Industrie 4.0“ ist nun der Punkt erreicht, an dem die Fertigungstechnik vollständig digitalisiert und individualisiert wird. Die durch das Internet ermöglichte Transformation der Industrie umfasst den technologischen Wandel heutiger Produktionstechnik hin zur intelligenten Vernetzung von Mensch und Maschine.

Diese vier Phasen der industriellen Revolution lassen sich auch in der Entwicklung von CES wiederfinden, sie markieren deutliche Wendepunkte in der Firmenhistorie.

Heinrich Schulte Vom Schlotschmet zum Schlossermeister



Der König ist tot – lang lebe der König! Am 7. Juni 1840 stirbt Friedrich Wilhelm III. Er ist der König, der Preußen 27 Jahre zuvor in der Völkerschlacht bei Leipzig mit zum Sieg über Napoleon geführt hat. Danach wird das Herzogtum Berg – zu dem auch Velbert gehört – Teil des preußischen Staates. Nach Jahrhunderten relativer Führungslosigkeit bedeutet dies Stabilität in einem Land, das nach wie vor aus einer Vielzahl unabhängiger Einzelstaaten besteht. Nun besteigt sein ältester Sohn Friedrich Wilhelm IV. (1795–1861) den Thron und führt die gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Reformen seines Vaters fort.

Erst sechs Jahre zuvor – am 1. Januar 1834 – ist unter Federführung Preußens der Deutsche Zollverein gegründet worden, ein Zusammenschluss von Staaten, die ihre Zollgrenzen untereinander aufgeben. So entsteht ein für Deutschland in dieser Größe bislang unbekannter Binnenmarkt – eine Entwicklung, die sich auch auf die niederbergische Schlossproduktion nachhaltig positiv auswirkt.

Bereits seit Mitte des 16. Jahrhunderts stellen Bauern im Niederbergischen Land Schlösser im Nebenerwerb her, da die Landwirtschaft wegen der schlechten Ackerböden nur spärliche Erträge abwirft. Produziert wird in kleinen Werkstätten, die an die Bauernhöfe und Kotten angeschlossen sind. Die Kotten werden von Kleinbauern bewohnt, die kaum eigenes Land besitzen und sich durch die Landwirtschaft allein nicht ernähren können. Den Transport der Erzeugnisse der Schlossschmieden zu den Umschlagplätzen in Frankfurt, Köln und Leipzig übernehmen spezialisierte Händler, die sogenannten Verleger. Nach und nach aber beginnen die beiden Wirtschaftszweige – Handwerk und Landwirtschaft – sich voneinander zu trennen.

Heinrich Schulte wird am 25. September 1806 im Haus „Am End“ geboren. 1835 heiratet er die aus Ratingen stammende Sophia Margaretha Müller. Der Bericht seiner militärischen Musterung beschreibt seine äußere Erscheinung und macht deutlich, dass er unter den Folgen der harten Arbeit leidet, die er – wie zu seiner Zeit üblich – seit dem zwölften Lebensjahr in der väterlichen Werkstatt verrichtet. „Wegen flacher Brust und Krümmung des Schenkels“ wird er – bei einer Körpergröße von nur vier Fuß und elf Zoll (1,55 m) – als „zu klein“ bezeichnet und vom Militärdienst zurückgestellt.



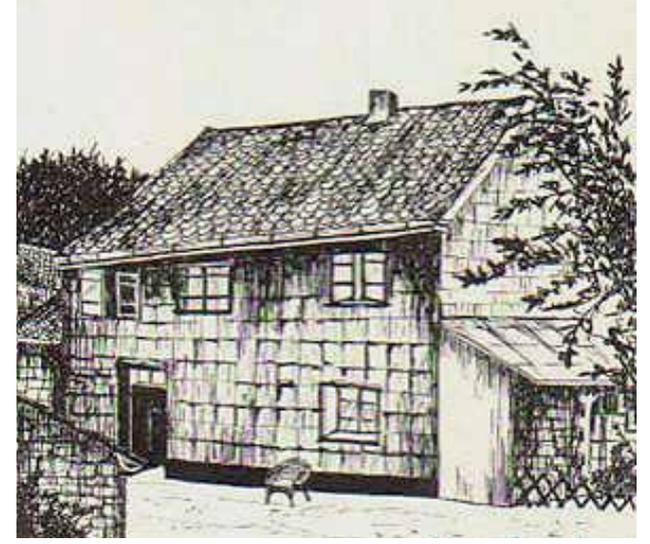
Haus „Am End“ Ecke Bahnhofstraße, Geburtshaus von Heinrich Schulte, wurde 1938 abgerissen



Geburtshaus von Carl Eduard Schulte, im Kotten „zum Stein“ in der Honschaft Klein-Umstand

Heinrich Schulte ist einer der Ersten im Ort, der die Schlossmacherei nicht mehr als Nebenerwerb betreibt, sondern in einem regulären Handwerksbetrieb als ordentlicher Schlossermeister mit Gesellen und Lehrlingen arbeitet. Jetzt kommen auch die ersten einfachen Maschinen wie Handpressen zum Einsatz. Sie erleichtern die Arbeit enorm, werden aber noch vollständig von Hand betrieben.

Am 3. Juni 1839 wird Heinrichs Sohn Carl Eduard, der spätere Namensgeber der Firma, geboren. Heinrich richtet seine Werkstatt im Haus „Am End“ in der Bahnhofstraße, Ecke Friedrichstraße ein. Sein Großvater Gerhard Wilhelm und sein Vater Johannes Frantz hatten ihren Wohnsitz in der Honschaft Rottberg im Kotten „Am untersten Hackland“ und dort bereits eine kleine Werkstatt besessen.



Frühe Zeichnung vom Kotten „Am untersten Hackland“



„Am untersten Hackland“, Stammsitz der Familie Schulte

Ein Rechnungsbuch dokumentiert die Gründung des Unternehmens

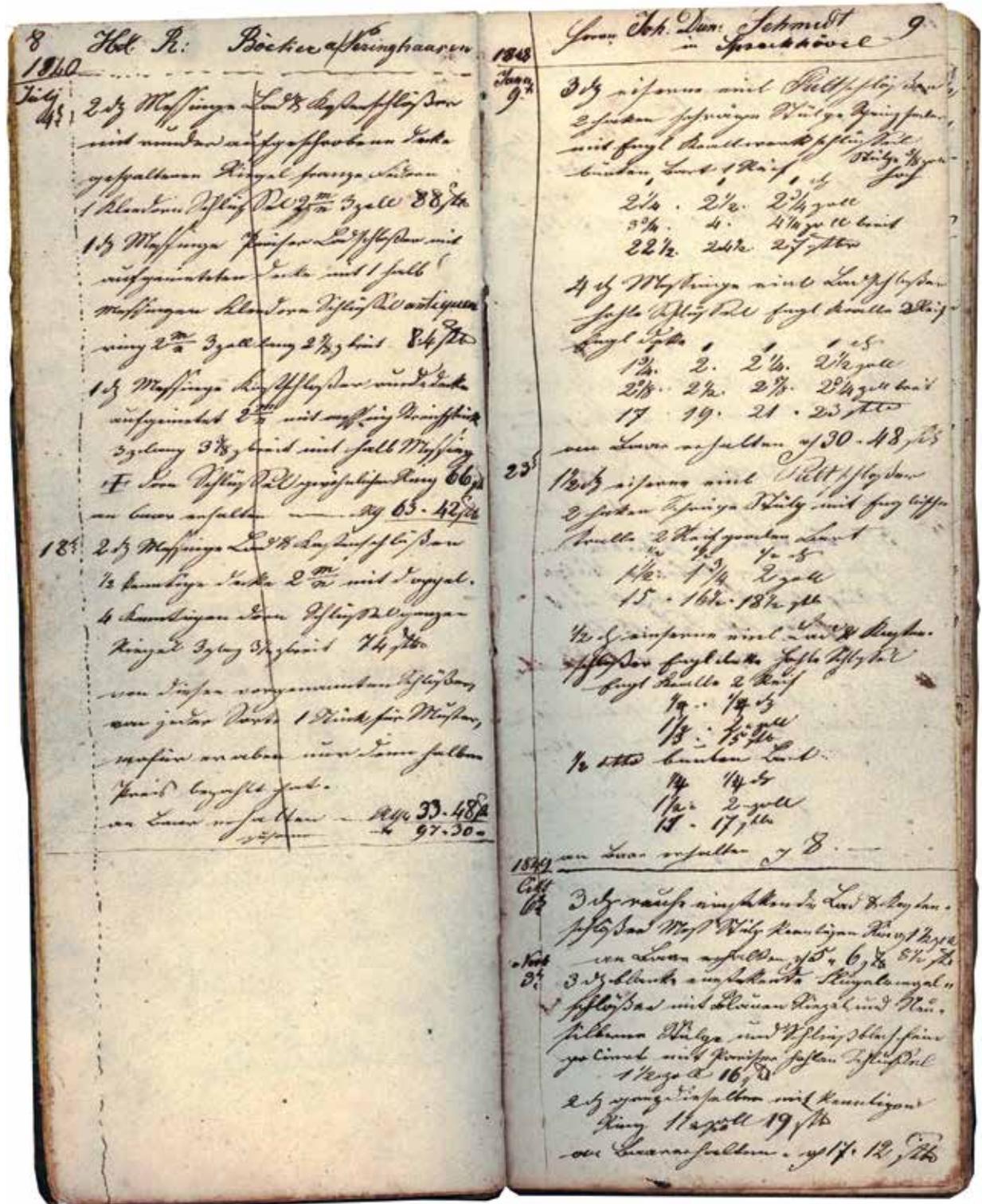
Heinrichs Rechnungsbuch von 1840 belegt, dass er jetzt direkt mit seinen Kunden verhandelt. Die Mehrzahl der Geschäftskontakte unterhält er im Bergisch-Märkischen Land, doch die Verbindungen reichen weiter bis nach Berlin, Frankfurt und Stuttgart. Die Produktpalette umfasst ein breites Sortiment an Möbelschlössern mit geradem, buntem Bart oder mit Zuhaltungen. Benannt sind sie jeweils nach ihrem Verwendungszweck wie Pultschloss, Uhrkastenschloss, Kommodenschloss, Schubladenschloss, Sekretär-Schloss, Jagdkistenschloss, bayerisches Schatullen-Schloss oder Zylinderschloss – einer Art Stangenschloss.

Über Jahrhunderte spielt Bargeld im Leben der Schlossmacher kaum eine Rolle. Der Handel mit den Verlegern wird im direkten Tauschhandel von Waren abgewickelt. 1849 schafft der preußische Staat diese Praxis – Truksystem genannt – ab und verschafft den Produzenten eine deutlich höhere Unabhängigkeit. Ein weiterer Meilenstein ist die Gründung der Velberter Schlosser- und Gelbgießerinnung im Jahre 1853, die nun die Ausbildung reglementiert und als Interessenvertretung agiert. Sie unterstützt die Unternehmen auch bei der Anschaffung von Maschinen wie Handspindelpressen und Drehbänken.

Wir schreiben das Jahr 1840, als Heinrich Schulte in Velbert eine kleine Manufaktur zur Herstellung von Schlössern und Beschlägen eröffnet. Er knüpft damit an eine handwerkliche Tradition an, die im Niederbergischen Land bis in das 16. Jahrhundert zurückreicht. Von Anfang an leistet die junge Firma aber auch Pionierarbeit. 1896 nimmt CES die erste Dampfmaschine in Betrieb – und schafft damit den Anschluss an das industrielle Zeitalter.



Rechnungsbuch aus den Jahren 1840 bis 1858





Sophia Margaretha Schulte, geb. Müller



Carl Eduard Schulte



Maria Gertrud Schulte, geb. Terbach

Am 10. Dezember 1857 stirbt Heinrich Schulte und wird als erstes Mitglied der Familie in der noch heute erhaltenen Familiengrabstätte im sogenannten „Stillen Park“ beigesetzt. Sohn Carl Eduard übernimmt als Achtzehnjähriger zusammen mit seiner Mutter Sophia Margaretha Schulte die Führung des Betriebs.

Die Werkstatt wird in der Folgezeit an die Hoferheide nahe der heutigen Heidestraße verlegt. 1860 besteht Carl Eduard Schulte die Gesellenprüfung – mit der Herstellung eines Kastenschlosses als Gesellenstück.

1870 wird erneut Krieg gegen Frankreich geführt. Der Gegner ist Napoleon III., der Neffe Napoleon Bonapartes.

Diese Auseinandersetzung schweißt die verbündeten Deutschen Staaten unter Führung Preußens zusammen. Nach dem Sieg wird im Schloss von Versailles das Deutsche Kaiserreich ausgerufen. Der Preußenkönig Wilhelm I. wird 1871 der erste Deutsche Kaiser. Dieser hatte zuvor von seinem Bruder Friedrich Wilhelm IV. im Jahre 1858 die Regentschaft übernommen.

So entsteht in der Mitte Europas ein Wirtschaftsraum von enormer Größe und ungeahntem Potenzial. Die Städte an der Ruhr wachsen explosionsartig – auch im eher beschaulichen Velbert sind diese Veränderungen zu spüren. Die Reichsgründung leitet eine Entwicklung ein, die alle wirtschaftlichen Bereiche des Landes im Sturm verändert.



Zeugnis von Carl Eduard Schulte über die 1860 bestandene Gesellenprüfung

Mit Kohle und Dampf Industrie 1.0

Kohle und Dampf sind die treibenden Kräfte der ersten großen industriellen Revolution. In den Jahrhunderten zuvor siedelt die Fertigung stets in der Nähe von Fluss- und Bachläufen an, deren Wasserkraft als Energiequelle in der Produktion genutzt wird. Orte wie Velbert, die keine fließenden Gewässer besitzen, sind dabei deutlich im Nachteil.

1769 wird James Watt das Patent auf eine Dampfmaschine erteilt. Von nun an ist es möglich, überall dort zu produzieren, wohin sich Kohle transportieren lässt. Die Arbeit in den Fabriken übernehmen Maschinen, die aber jeweils nur einen Arbeitsschritt ausführen. Die Werkstücke werden nach wie vor manuell von einer Maschine zur anderen transportiert.

Bis die Dampfmaschine jedoch auch in Velbert ihren Siegeszug antritt, geht noch einige Zeit ins Land.

1809 leben in Velbert und Heiligenhaus 4000 Menschen. Um 1840 sind es bereits 5800 und bis 1880 steigt die Bevölkerungszahl auf 9000 an, von denen 47 Prozent von der Schloss- und Beschlagproduktion leben. Da bei Schlössern die Relation von Wert zu Gewicht besonders günstig ausfällt, eignen sie sich hervorragend für den Export. Ihr Wert basiert nicht in erster Linie auf dem Ausgangsmaterial, sondern auf der für die Herstellung notwendigen Arbeitskraft und Expertise.

Der verspätete Eintritt in das Dampfzeitalter hat einen anderen Grund: Entscheidender Standortnachteil von Velbert ist seine mangelhafte Anbindung an das Verkehrsnetz. Kohle muss auf dem Rücken von Pferden über holprige Wege in die Stadt geschafft

werden. Was den Brennstoff so teuer macht, dass sich der Einsatz von Dampfmaschinen lange Zeit nicht rentiert.

Diese Situation ändert sich erst im Jahre 1888, dem Dreikaiserjahr. Friedrich III., Nachfolger von Wilhelm I., stirbt nach kurzer Zeit, sein erst 29-jähriger Sohn Wilhelm II. tritt die Thronfolge an. Zu Ehren des verstorbenen Herrschers nennen die Velberter nun ihre Essen-Solinger-Straße „Friedrichstraße“. Ein schicksalhaftes Jahr aber vor allem, weil der Ort endlich – mehr als 50 Jahre nach dem benachbarten Langenberg – an das nationale Eisenbahnnetz angeschlossen wird. Nun können bislang ungeahnte Mengen an Rohstoffen nach Velbert transportiert und Fertigprodukte in alle Welt ausgeführt werden. Der Warentransport aus Velbert steigt in den Jahren von 1891 bis 1911 von 850 auf 13 376 Tonnen. Damit ist das Fundament für den industriellen Aufstieg der Stadt gelegt.

Bild rechts: Geschenk der Belegschaft zur Hochzeit von Max Schulte 1904





Das Foto von 1883 zeigt Card Eduard Schulte mit seinen sechs Kindern. Seine erste Frau Maria Gertrud, geb. Terbach (nicht auf dem Foto), verstirbt mit nur 35 Jahren nach schwerer Krankheit am 18. April 1883.

Carl Eduard Schulte hat die Hand auf die Schulter seines Sohnes Emil gelegt und seine Tochter Ella im Arm. Auf dem Stuhl sitzt seine Tochter Mathilde, die den am 4. Januar 1883 geborenen Bruder Alfred auf dem Schoß hat. Hinter ihr steht der Bruder Egmond und auf dem Kinderstuhl sitzt Max, der gemeinsam mit seinem jüngeren Bruder Alfred 1903 die Firmenleitung übernimmt.



Packstube um 1910

Carl Eduard Schulte zählt zu den Gründerpersönlichkeiten, die es verstehen, die Gunst der Stunde zu nutzen. Ihnen verdankt diese Epoche das Attribut „Gründerzeit“. Zunächst betreibt er 1874 seine kleine Schmiede neben dem Haus „Im Testament“, hinter dem Haus „Am End“. Im gleichen Jahr bezieht er ein Wohnhaus an der Friedrichstraße.

Am 1. Juli 1887 startet der Bau der Fabrik an der Friedrichstraße. Bereits am 1. Mai 1888 siedelt das Unternehmen an den endgültigen Standort um; zeitgleich wird die Firma ins Handelsregister eingetragen. 1890 beschäftigt Carl Eduard Schulte in seinem Betrieb immerhin schon 40 Arbeiter.

Die dritte Generation und die erste Dampfmaschine



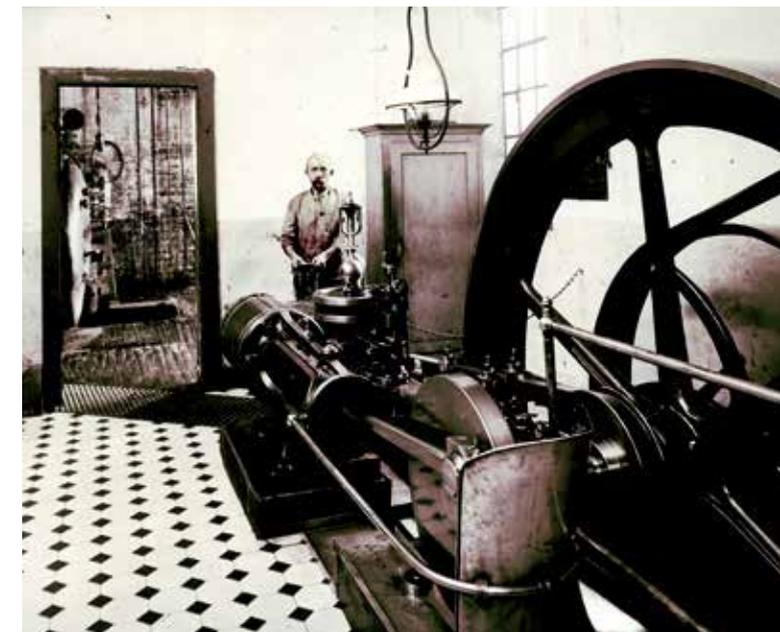
Büro im Jahre 1910:
Alfred Schulte,
Max Schulte
und Ernst Laue

Im Jahr 1896 nimmt CES die erste Dampfmaschine in Betrieb. In der Folge florieren die Geschäfte, 1903 wird bereits ein neuer effektiverer Dampfkessel angeschafft. Doch dann kommt es zu einem tragischen Unglück. Bei der Montage des Kessels verletzt sich Carl Eduard. Am 30. Juli 1903 stirbt er an einer Blutvergiftung. Sein Sohn Egmond ist bereits im Vorjahr verstorben, sodass die jüngeren Brüder Max und Alfred nun gemeinsam die Geschichte der Firma in die Hand nehmen.

1905 wird das Erdgeschoss des Wohnhauses zum Büro umgebaut und 1908 die Fabrikationshalle um Presserei, Schlüsselmacherei, Stempelmacherei, Halbfertigteillager, Schlossmontage, Wasch- und

Umkleideräume und Toiletten erweitert. 1909 tritt der aus Limburg stammende Ingenieur Ernst Laue als Mitinhaber in das Unternehmen ein.

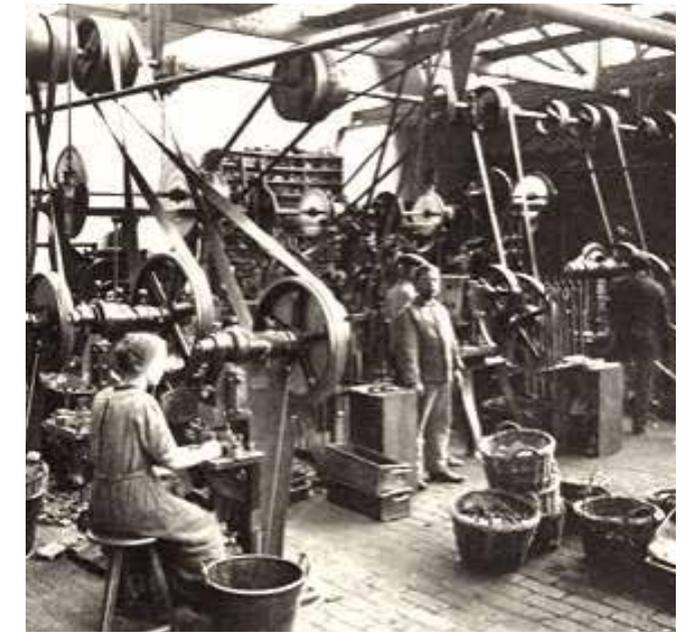
Die Fassade des Geschäfts- und Wohnhauses ist mit aufwendigen Stuckornamenten verziert und bietet zur Friedrichstraße eine repräsentative Ansicht. Hier befindet sich auch das Kontor. Eine Aufnahme aus dieser Zeit zeigt die Geschäftsführer, Alfred und Max Schulte sowie Ernst Laue. Würdevoll im schwarzen Anzug mit Uhrkette – Alfred Schulte und Ernst Laue mit in Kaisermanier gezwirbelten Bärten. Alfred Schulte sitzt an einer großen mechanischen Rechenmaschine.



Dampfmaschine ab 1896

An das Geschäftshaus schließt sich die Fabrikation an. Der hohe Schornstein ragt neben dem Maschinenhaus in den Himmel. Im Maschinenhaus steht glänzend das Symbol der neuen Zeit – die Dampfmaschine. Nur mit leichtem Zischen, fast lautlos bewegt sie sich. Durch eine Transmissionsanlage wird die erzeugte Energie auf die Maschinen übertragen. Sie besteht aus einem System von Wellen mit Rädern, die unter der Hallendecke angebracht ist. Über breite Lederbänder treiben diese wiederum die Maschinen an. Licht fällt durch die Fenster im Sheddach und beleuchtet die Maschinen, die in der Maschinenhalle aufgereiht stehen.

Die Beschäftigten arbeiten mit äußerster Aufmerk-

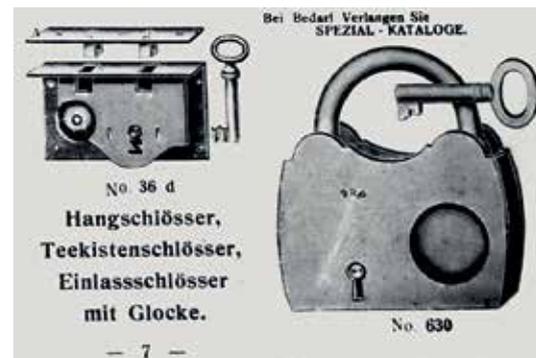


Transmission in der Presserei um 1910

samkeit und Umsicht, um beim dauernden Auf und Ab des Werkzeugs nicht mit ihren Händen in die Maschine zu geraten.

Da der Werkzeugbau gemessen an heutigen Standards noch relativ unpräzise ist, müssen die meisten Teile von Hand nachbearbeitet werden. Dies fordert von den Arbeitern genau das handwerkliche Geschick, das sich in der Region über die Jahrhunderte entwickelt hat. Den gewünschten Glanz erhalten die Werkstücke in der Schleiferei. Absauganlagen gibt es nicht, sodass die „Schlieper“ am Ende des Arbeitstages fast wie Außerirdische, gold- oder silberglänzend von Metallstaub, die Straße betreten.

Die Produktkataloge der frühen 1920er Jahre illustrieren anschaulich das breite CES-Sortiment an Tür-, Möbel- und Hängeschlössern. Darunter finden sich auch sogenannte Teekistenschlösser mit Glocke, die beim Öffnen anschlägt, oder Vorhangschlösser, die mit einer Gewehrpatrone geladen werden können und als Plünderungsschutz für die Güterwagen der Sibirischen Eisenbahn dienen. Letztere erhalten am 23. April 1908 das Patent durch das kaiserliche Patentamt in Berlin unter dem Titel „Vorhangschloss mit durch den Schlüssel auszulösender Zündnadel für eine Patrone und darauf folgender Riegelverschiebung“. Bei widerrechtlichen Öffnungsversuchen, zum Beispiel durch Nutzung eines falschen Schlüssels, zündet die Patrone – mit fatalen Folgen für den potenziellen Dieb.



Der Rechnungsbogen aus dem Jahr 1913 zeigt die Fabrik und das Wohnhaus an der Friedrichstraße

Seiten aus Produktkatalogen um die 1920er Jahre

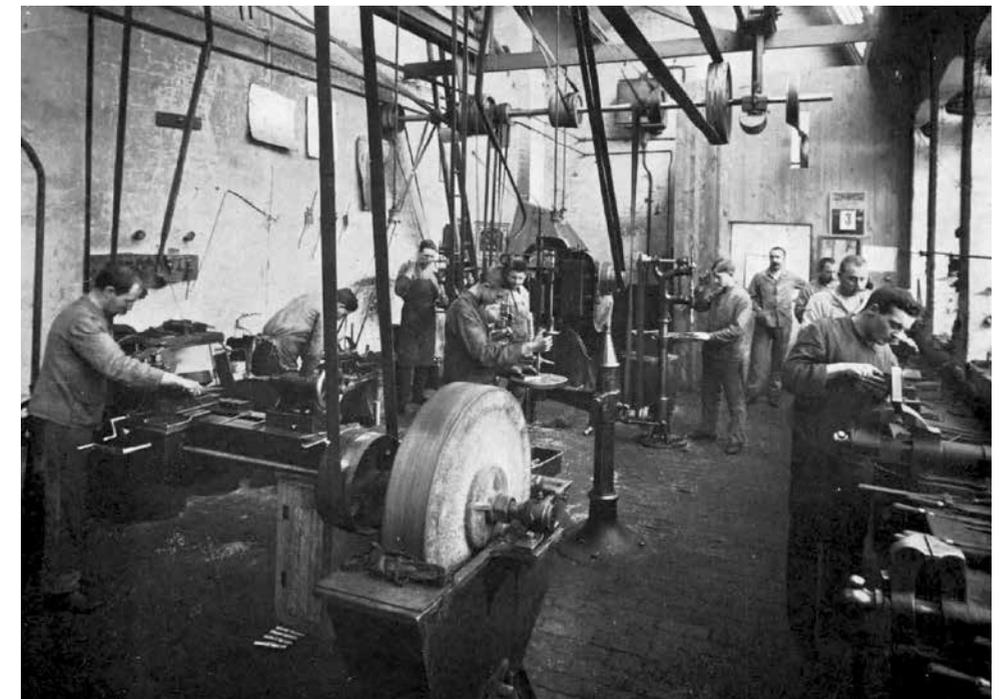
Montage, Schleiferei und Stempelmacherei um 1910



Montagehalle



Schleiferei



Stempelmacherei

1909

Die Geburt des CES-Schließzylinders

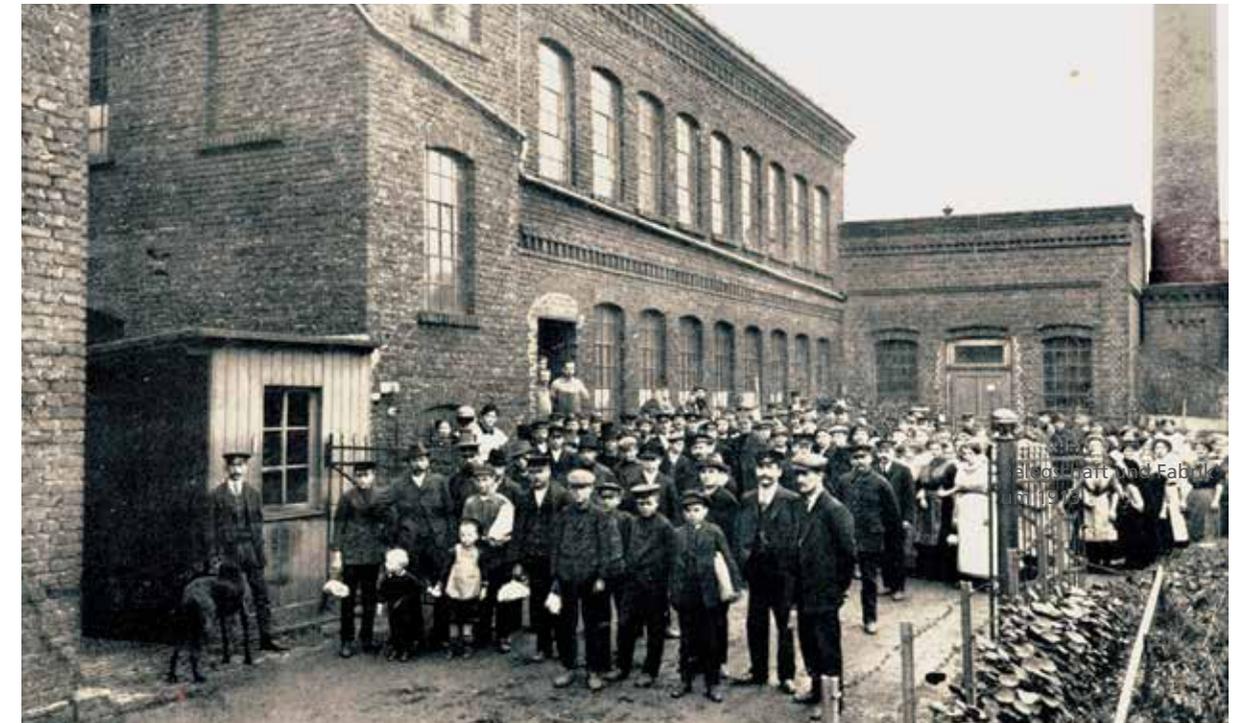
1909 fällt die Entscheidung, die dem Unternehmen den richtungsweisenden Schub gibt. Als erster Produzent in Deutschland startet CES mit der Herstellung von Schließzylindern. Der Schließzylinder geht auf das Patent des amerikanischen Erfinders Linus Yale Junior aus dem Jahre 1865 zurück und entwickelt sich in den USA in der Folgezeit zum echten Erfolgsmodell. Den revolutionären Unterschied zum herkömmlichen Schließmechanismus macht die Trennung des Schließgeheimnisses vom eigentlichen Verriegeln aus. Durch diese Innovation bietet sich des Weiteren eine höhere Anzahl von Schließungen. Ein weiterer nicht zu vernachlässigender Vorteil ist, dass bei Schlüsselverlust nur noch der Zylinder, nicht etwa das ganze Schloss ausgetauscht werden muss. Da sich der Schließzylinder in seiner Grundfunktion deutlich von den bis dahin verwendeten Buntbart- und Zuhaltungsschlössern unterscheidet, stellt seine Herstellung CES vor große technische Herausforderungen.

Besonders die Herstellung des Profilkerns im Zylinderkern ist für die Schlossherstellung etwas vollständig Neues. Zunächst wird der Kern aus zwei Teilen zusammengesetzt. Wenig später kommen selbst konstruierte Maschinen zum Einsatz. Von einem sächsischen Unternehmen erwirbt CES zudem eine Maschine für parazentrische Zylinderbuchsen.

Jetzt beginnt die Fabrikation parazentrischer Schlosskerne. Schon bald umfasst das Sortiment alle möglichen Formen von Zylinderschlössern für Türen und Möbel. CES wird zum Marktführer in Deutschland. Erste Schließanlagen mit einfacher Funktion entstehen – mit einem dazugehörigen, vergoldeten Hauptschlüssel.



Mehrsprachige Prospektseite von 1920



1914 hat CES bereits 130 Mitarbeiter. Exportiert wird in fast alle Länder der Welt. Handelsvertreter reisen mit ihren Mustern in neue Absatzmärkte und verhandeln vor Ort mit potenziellen Kunden oder Zwischenhändlern.

Belegschaft 1913



Montagehalle um 1910

Zeitenwende für Industrie und Gesellschaft

Der Kriegsausbruch 1914 beendet jäh die Idylle im Bergischen Land. Ein Riss geht durch Europa, ja durch die ganze Welt. Zunächst ziehen die Soldaten mit patriotischen Gesängen für Kaiser und Vaterland in den Krieg, doch bald zeigt der mechanisierte Krieg sein grausames Gesicht. Bis zum November 1918 verlieren weltweit rund 17 Millionen Menschen ihr Leben.

Max Schulte wird zum Sanitätsdienst einberufen, Ernst Laue zur Kriegsmarine. Alfred führt die Geschäfte weiter, bis Max zurückkehrt und Alfred selbst ins Feld muss. Es kommt einer glücklichen Fügung gleich, dass alle drei den Krieg unverletzt überstehen.

Ab 1916 hat die Mehrzahl der Metall verarbeitenden Betriebe weitgehend auf die Herstellung von Kriegsgütern umgestellt, Schlösser und Beschläge können nur noch in einige wenige neutrale Länder exportiert werden. Wie überall in Deutschland sind auch im Niederbergischen Land die meisten Männer an der Front. Wegen des allgemeinen Arbeitskräftemangels stehen zunehmend Frauen und Jugendliche an den Werkbänken.

Durch den Versailler Vertrag von 1919, der Deutschlands Wiedergutmachung für die Verwüstungen des Krieges regelt, wird der Außenhandel stark beeinträchtigt. Dies ist ein schwerer Schlag für die seit jeher stark exportorientierte Velberter Industrie.

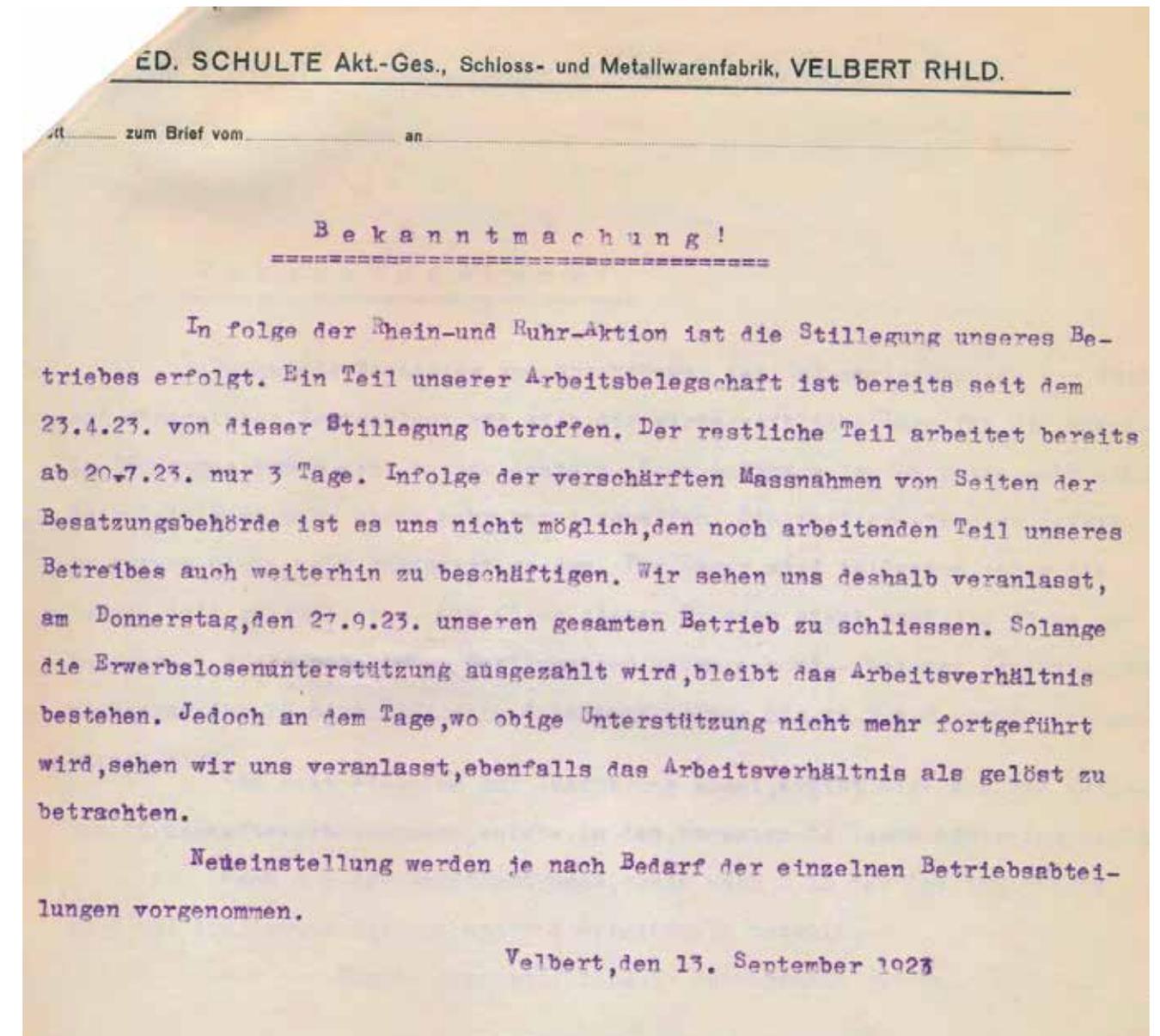
Der jungen Republik werden Reparationszahlungen in bisher nie dagewesener Höhe auferlegt, die das Land absehbar nicht aufbringen kann. Als Deutschland mit den Zahlungen in Rückstand

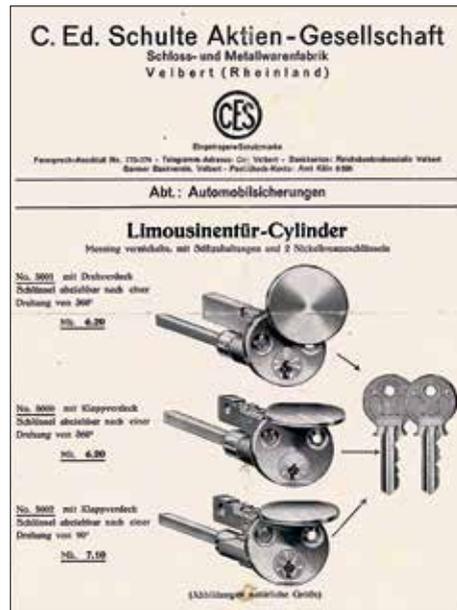
gerät, marschieren im Jahre 1923 französische und belgische Truppen ins Ruhrgebiet und auch ins Niederbergische Land ein.

Die Franzosen erheben an den Grenzen ihres Besatzungsgebietes hohe Zölle und fordern von den Unternehmen Strafzahlungen, was viele der Schloss- und Beschlagfirmen endgültig in die Knie zwingt. Allein CES, seit 1921 eine Aktiengesellschaft, wird zur Zahlung von 200 000 Franc verurteilt.



CES-Aktie von 1921





Limousinen-Cylinder, Türgriffe
und Getriebesicherung aus
dem Jahr 1920



LKW aus dem Jahr 1922

In den 1920er Jahren steigt das Unternehmen kurzzeitig in die Produktion von Zylindern für Autotürschlösser, Drücker und Getriebe ein.

Aufgrund der Massenproduktion in der Autoindustrie wird der Messingzylinder jedoch bald durch den günstigeren Zinkdruckgusszylinder verdrängt.

Im Jahre 1923 kollabiert das gesamte Währungssystem in Deutschland, es kommt zu einer beispiellosen Inflation. Der Wert der Reichsmark fällt ins Bodenlose, bis schließlich im November 1923 der Kurs für 1 US-Dollar 4,2 Billionen Mark entspricht. Erstaunlicherweise hat der Geldverfall aber zunächst einen eher positiven Effekt auf die wirtschaftliche Situation der Region, denn viele ausländische Kunden machen sich den Fall der Reichsmark zunutze, um günstig Waren in Deutschland

anzukaufen. Der schwarze Donnerstag, der 24. Oktober 1929, ist der Tag des folgenreichsten Börsencrashes der Geschichte. Er ist der Ausgangspunkt einer Weltwirtschaftskrise, die sich auch auf die Schloss- und Beschlagindustrie verheerend auswirkt. Innerhalb kürzester Zeit sinkt die Exportquote der Velberter Industrie um mehr als 75 Prozent. CES stürzt in die schlimmste Krise ihrer Firmengeschichte. Die Anzahl der Beschäftigten fällt in den Jahren von 1925 bis 1931 von 280 auf nur noch 75.



Inflationsgeld aus dem Jahr 1923

Universität zu Köln Die erste große Schließanlage

Die Machtübernahme der Nationalsozialisten im Jahr 1933 leitet einen trügerischen Aufschwung ein. Die von der Diktatur angeordneten Bauprogramme verhelfen auch der Velberter Schlossindustrie zur Erholung.

In dieser Zeit stemmt CES eines der großen Projekte ihrer Firmengeschichte. Für den Neubau der Universität zu Köln erstellt die Firma eine der bis dahin größten Schließanlagen der Welt. In ihrer Ausgabe vom 5. April 1934 berichtet die Kölnische Zeitung vom „Zauberschloß der Universität“, bei der ein Schlüssel 867 Schlösser öffnen kann. Heute werden zur Berechnung von Schließanlagen Computer eingesetzt, zur damaligen Zeit mussten alle Berechnungen „zu Fuß“ erledigt werden – eine ungemein aufwendige und komplexe Aufgabe.

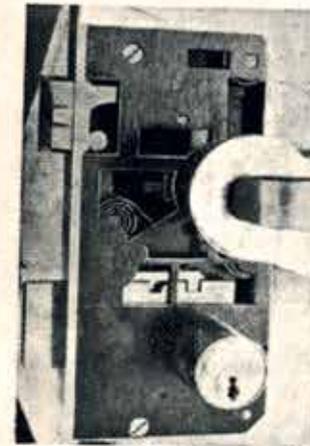
Damals wie heute gilt die Erstellung eines Schließplans als Wissenschaft für sich. Vielfältige Überlegungen müssen angestellt werden, etwa die Frage, wer welche Schlüssel bekommt. An der Universität zu Köln schließen 867 Einzelschlüssel nur jeweils einen bestimmten Raum, 48 Assistenten erhalten einen Gruppenschlüssel, der zu mehreren Räumen passt, 52 Direktoren erhalten ebenso Gruppenschlüssel, die zu mehreren Räumen der jeweiligen Fakultät den Zutritt gewähren. Dann gibt es aber auch noch die Schlüssel für die drei Pedelle sowie den Hauptpedellschlüssel, die den Zugang zu allen Fakultäten, jedoch nicht zum Rektorenzimmer ermöglichen. Der Generalschlüssel existiert in zweifacher Ausfertigung, zum einen für den Rektor und zum anderen für die Feuerwehr. Nur diese haben damit Zutritt zu allen Räumen. Darüber hinaus sind manche Universitätsschlüssel mit einem Schließzwang versehen, sodass der Schlüssel nur abgezogen werden kann, wenn das Schloss verriegelt ist.



867 Schließzylinder dieser Art werden 1934 in der Universität zu Köln eingebaut

Das Zauberschloß der Universität

Ein Schlüssel öffnet 867 Schlösser, es könnten auch mehr sein / Ein billiges und praktisches System



Das „Schloßschloß“ ohne Schlüssel, das mit hunderttausend Schlössern

Organisation über alles

Wenige Tage nach, wie angegeben es ist, wenn der Schlüssel vom Hauptzylinder auf den Schlüssel des Schloßschloßes zeigt, so wird abgezogen. Das Schloßschloß ist ein Schlüssel, der drei Pedelle in eine Wohnung bringt. Die drei Pedelle sind die Schlüssel, die die drei Pedelle in eine Wohnung bringen. Die drei Pedelle sind die Schlüssel, die die drei Pedelle in eine Wohnung bringen.

Das Schloßschloß ist ein Schlüssel, der drei Pedelle in eine Wohnung bringt. Die drei Pedelle sind die Schlüssel, die die drei Pedelle in eine Wohnung bringen. Die drei Pedelle sind die Schlüssel, die die drei Pedelle in eine Wohnung bringen.

Das Schloßschloß ist ein Schlüssel, der drei Pedelle in eine Wohnung bringt. Die drei Pedelle sind die Schlüssel, die die drei Pedelle in eine Wohnung bringen. Die drei Pedelle sind die Schlüssel, die die drei Pedelle in eine Wohnung bringen.

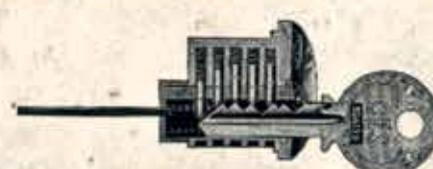
Das Schloßschloß ist ein Schlüssel, der drei Pedelle in eine Wohnung bringt. Die drei Pedelle sind die Schlüssel, die die drei Pedelle in eine Wohnung bringen. Die drei Pedelle sind die Schlüssel, die die drei Pedelle in eine Wohnung bringen.

Das Schloßschloß ist ein Schlüssel, der drei Pedelle in eine Wohnung bringt. Die drei Pedelle sind die Schlüssel, die die drei Pedelle in eine Wohnung bringen. Die drei Pedelle sind die Schlüssel, die die drei Pedelle in eine Wohnung bringen.

Der Schlüssel besteht aus einem bestimmten...
Jeder Schlüssel hat ein bestimmtes...
Das Schloßschloß ist ein Schlüssel, der drei Pedelle in eine Wohnung bringt.

Das Schloßschloß ist ein Schlüssel, der drei Pedelle in eine Wohnung bringt. Die drei Pedelle sind die Schlüssel, die die drei Pedelle in eine Wohnung bringen. Die drei Pedelle sind die Schlüssel, die die drei Pedelle in eine Wohnung bringen.

Das Schloßschloß ist ein Schlüssel, der drei Pedelle in eine Wohnung bringt. Die drei Pedelle sind die Schlüssel, die die drei Pedelle in eine Wohnung bringen. Die drei Pedelle sind die Schlüssel, die die drei Pedelle in eine Wohnung bringen.



Die drei Pedelle sind die Schlüssel, die die drei Pedelle in eine Wohnung bringen.

Das Schloßschloß ist ein Schlüssel, der drei Pedelle in eine Wohnung bringt. Die drei Pedelle sind die Schlüssel, die die drei Pedelle in eine Wohnung bringen. Die drei Pedelle sind die Schlüssel, die die drei Pedelle in eine Wohnung bringen.

Das Schloßschloß ist ein Schlüssel, der drei Pedelle in eine Wohnung bringt. Die drei Pedelle sind die Schlüssel, die die drei Pedelle in eine Wohnung bringen. Die drei Pedelle sind die Schlüssel, die die drei Pedelle in eine Wohnung bringen.

Das Schloßschloß ist ein Schlüssel, der drei Pedelle in eine Wohnung bringt. Die drei Pedelle sind die Schlüssel, die die drei Pedelle in eine Wohnung bringen. Die drei Pedelle sind die Schlüssel, die die drei Pedelle in eine Wohnung bringen.

Das Schloßschloß ist ein Schlüssel, der drei Pedelle in eine Wohnung bringt. Die drei Pedelle sind die Schlüssel, die die drei Pedelle in eine Wohnung bringen. Die drei Pedelle sind die Schlüssel, die die drei Pedelle in eine Wohnung bringen.

Das Schloßschloß ist ein Schlüssel, der drei Pedelle in eine Wohnung bringt. Die drei Pedelle sind die Schlüssel, die die drei Pedelle in eine Wohnung bringen. Die drei Pedelle sind die Schlüssel, die die drei Pedelle in eine Wohnung bringen.

Das Schloßschloß ist ein Schlüssel, der drei Pedelle in eine Wohnung bringt. Die drei Pedelle sind die Schlüssel, die die drei Pedelle in eine Wohnung bringen. Die drei Pedelle sind die Schlüssel, die die drei Pedelle in eine Wohnung bringen.



Das neue Universitätsgebäude in Köln

Die Herstellerfirma oben beschriebener Zylinderschlösser ist die Firma: **C. Ed. Schulte Aktiengesellschaft, Schloß- u. Metallwarenfabrik, Velbert Rhld.**

Zweiter Weltkrieg, Neubeginn und Wirtschaftswunder

1939 überfällt Nazideutschland Polen – es ist der Auftakt des Zweiten Weltkriegs. Wieder werden die Velberter Schlossfabriken zu Waffenschmieden, wieder müssen die Männer an die Front und die Frauen in die Fabriken ziehen. Auch Zwangsarbeiter und Kriegsgefangene werden herangezogen, um Waffen und Munition herzustellen – allein im Raum Velbert rund 10 000 Menschen. Das ihnen zugefügte Unrecht wird erst spät anerkannt und – zumindest teilweise – ausgeglichen. Die Stiftung Erinnerung, Verantwortung und Zukunft“ – ein Gemeinschaftsprojekt der Bundesregierung und der Stiftungsinitiative der Deutschen Wirtschaft – engagiert sich seit dem Jahr 2000 für die Entschädigung der Opfer. An dieser Initiative hat sich auch CES beteiligt.

Im Frühjahr 1945 ist das Ende der Naziherrschaft besiegelt. Am 17. April marschieren amerikanische Einheiten in Velbert ein, ohne auf nennenswerten Widerstand zu stoßen. Später wird die Stadt der britischen Besatzungszone zugeordnet.

Am 21. Juni 1948 wird in den drei westlichen Besatzungszonen die D-Mark eingeführt, am 23. Mai 1949 die Bundesrepublik Deutschland gegründet. Am gleichen Tag tritt das Grundgesetz in Kraft. Es enthält in der Präambel den Passus: „Das gesamte Deutsche Volk bleibt aufgefordert, in freier Selbstbestimmung die Einheit und Freiheit Deutschlands zu vollenden.“

Im selben Jahr stirbt Max Schulte, die Geschäfte werden von seinem Bruder Alfred und Ernst Laue weitergeführt. Nun beginnt eine anhaltende

Phase des Aufschwungs, die schon bald den Titel „Wirtschaftswunder“ erhält. Das Jahr 1955 wird zum wirtschaftlich erfolgreichsten Jahr der deutschen Geschichte.

Wie in vielen mittelständischen Unternehmen des Bergischen Landes hat auch bei den Inhabern von CES das Ethos des protestantischen Bürgertums einen hohen Stellenwert. Vor allem das Verantwortungsbewusstsein und die Fürsorgepflicht gegenüber den Angestellten sind stark ausgeprägt.

Zwei Weltkriege, Währungskollaps, Börsenkrisen und schließlich der Aufstieg des Faschismus – die ersten Jahrzehnte des 20. Jahrhunderts waren das Zeitalter politischer Wirren und ökonomischer Verwerfungen. Und auch die Wirtschaft erlebte einen grundlegenden Wandel. Fließbandarbeit und Automatisierung markierten den Einstieg in die zweite industrielle Revolution. In dieser Zeit wurde CES zu einem Unternehmen von internationaler Geltung – und entwickelte sich national zugleich zu einem Vorreiter in Sachen betrieblicher Fürsorge und sozialer Verantwortung.

So gründen Ernst Laue und Alfred Schulte im Jahre 1953 eine eigene Unterstützungskasse, die allen Angestellten eine Rente garantiert, die dem Unternehmen länger als 15 Jahre angehören. Der Begriff Familienbetrieb charakterisiert aber nicht nur Besitzverhältnisse und Zusammensetzung der Führungsetage. Vielmehr kommt der familiäre Charakter des Unternehmens auch darin zum Ausdruck, dass vielfach Kinder ihren Eltern in den Betrieb folgen und ganze Familien Seite an Seite arbeiten.



Ausbau der Fabrik bis zur Oststraße 1960

Im Jahr 1958 werden die 1908 entstandenen Gebäude (u. a. Presserei, Schlüsselmacherei, Stempelmacherei, Halbfertigteillager) mit den 1920/23 errichteten Bereichen (Schlossmontage, Halbfertigteillager, Fassondreherei, Schleiferei und vergrößerte galvanische Anstalt) zusammengelegt. 1960 entsteht an der Oststraße ein Neubau. Damit sind die räumlichen Expansionsmöglichkeiten am Stammsitz vorerst ausgeschöpft.

Nach dem Zweiten Weltkrieg herrscht in Deutschland akute Wohnungsnot. Millionen von Heimatvertriebenen strömen ins Land. Auch der wirtschaftliche Aufschwung führt zu einem erhöhten Bedarf an Wohnraum. Die Verabschiedung des Ersten Wohnungsbaugesetzes 1950 markiert den Beginn des sozialen Wohnungsbaus in Deutschland. Der Wohnungsbau steht von nun an bis in die 1970er/1980er Jahre ganz oben auf der politischen Agenda. Gemeinnützige Gesellschaften sollen mit öffentlichen

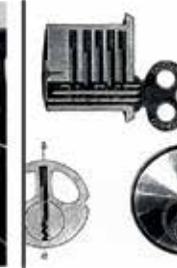
Mitteln erschwingliche und bedarfsgerechte Mietwohnungen für breite Schichten der Bevölkerung errichten. Das zweite Wohnungsbaugesetz von 1956 zielt demgegenüber darauf ab, das Einzeligentum insbesondere der einkommensschwächeren Bevölkerungsschichten zu fördern.

Hinzu kommt, dass die Städte und Kommunen in Deutschland beginnen, verstärkt öffentliche Einrichtungen wie eigene Schwimmbäder und Krankenhäuser zu schaffen. Diese müssen allesamt – ebenso wie die Großprojekte des sozialen Wohnungsbaus – mit neuen Schließanlagen ausgestattet werden.

CES-Geschichte für Eilige

1840

Heinrich Schulte gründet das Unternehmen als Schlossmacherei. Schon weit vor 1840 waren Vorfahren der Familie Schulte als Schlossermeister selbstständig tätig.



1934

CES stemmt eines der größten Projekte in der Firmengeschichte. Für den Neubau der Universität zu Köln liefert CES eine der bis dahin größten Schließanlagen der Welt. Der Zentral-Hauptschlüssel schließt 867 Zylinder.

1960

Der Neubau an der Oststraße entsteht. Spezialisierung auf die Entwicklung und Herstellung von Zylindern und Schließanlagen.



1968

Übernahme der Firma Niederhoff + Sieper als 100%ige Tochtergesellschaft.



1987

Mit dem Bau des neuen Verwaltungsgebäudes an der Friedrichstraße wird auch unter städtebaulichen Aspekten ein neuer Akzent gesetzt.



1990

Zum 150-jährigen Jubiläum ruft das Unternehmen die CARL-EDUARD-SCHULTE-Stiftung ins Leben, die sich speziell der Förderung des technisch-wissenschaftlichen Nachwuchses widmet. Unterstützt werden junge Forscher, die zukunftsweisende Innovationen im Bereich der Schließtechnik entwickeln. Bis 2015 werden 74 Preisträger ausgezeichnet.

1857

Carl Eduard Schulte – der Namensgeber des Unternehmens – übernimmt als kaum 19-Jähriger nach dem Tod des Vaters den Betrieb.

1888

Einzig hinter dem vorgelagerten Wohnhaus (später Bürohaus) in das neue Betriebsgebäude. Eintragung der Firma C. Ed. Schulte ins Handelsregister; es werden bereits 30 Mitarbeiter beschäftigt.

1909

CES startet als erstes deutsches Unternehmen mit der Herstellung von Zylindern und ein Jahr später mit kleinen Schließanlagen.

1958

Die 1908 und 1920/23 entstandenen Gebäude werden zusammengebaut.

1964

Das CES-Zweigwerk in Herten wird gebaut.

1974

Konzentration der gesamten mechanischen Fertigung im neuen Zweigwerk in der Mettmanner Straße, Velbert.

1988

Erwerb an das Stammwerk anschließender Grundstücke und nach dem Bau einer neuen Produktionshalle, Vereinigung aller Aktivitäten und Arbeitsplätze der 500 Mitarbeiter in Velbert.

Vorstellung des ersten elektronisch kontrollierten Zylinderschlusses, das in dreijähriger Arbeit mit dem Fraunhofer-Institut entwickelt wurde.

1996

Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001. Vorstellung des Motorzylinders CEMO.

1999

Einführung der Wendeschlüsseltechnologie bei CES.

Erteilung des Markenschutzes für die Schließsysteme WM und KM.

Das wahrscheinlich prominenteste Objekt der Firmengeschichte – der Berliner Reichstag – wird mit einer CES-Schließanlage ausgestattet und feierlich eingeweiht.



2004

Gründung der Zylinderfertigung CESrom srl. in Hermannstadt, Rumänien. CES stellt erstmalig auf der BIG 5 in Dubai aus.

2006

Die Arbeitssituation wird mithilfe der „Agilen Produktion“ bei CES grundlegend umstrukturiert. Herstellungsprozesse werden durch kleine und flexibel agierende Einheiten optimiert. Beispielhaft das Segment S48, das innerhalb 48 Stunden ab Auftragsingang die individuelle Schließanlage beim Kunden anliefern.

CES steuert die Lagerorganisation über die Kanban-Methode. CES ist Gründungsmitglied der Schlüsselregion e.V.

2008

Gründung CESnederland B.V. in Apeldoorn. Gründung CESitalia srl. in Neumarkt (Bozen).

Gemeinsam mit elf Unternehmen sowie den Kommunen Velbert und Heiligenhaus gründet CES in Kooperation mit der Bergischen Universität Wuppertal das Institut für Sicherungssysteme (ISS).

Lieferung von Schlössern und Zylindern für das höchste Gebäude der Welt: Burj Khalifa.

2010

Wiedererrichtung der historischen Fassade und Inbetriebnahme eines kleinen Schlossmuseums sowie eines modernen Showrooms.



2001

Markteinführung des elektronischen Sicherheitssystems CES OMEGA. Schlüsselübergabe im Bundeskanzleramt.

2005

Ausgliederung der Elektroniksparte in die CESElectronics GmbH. Umfirmierung der Schlossfabrik Niederhoff+Sieper in CESlocks GmbH.

2007

Am „Tag der offenen Tür“ präsentieren die Mitarbeiter ihren Familien die neue Produktion. Gründung CESfrance SARL in Paris.

2009

Einführung des neuen Schlüsseldesigns. Die Mitarbeiterinitiative „Kontinuierlicher Verbesserungsprozess“ KVP startet.

2011

Gemeinsam mit der Hochschule Bochum bietet CES seit dem Wintersemester Duale Studiengänge (KIA/KIS) an.

Einführung des Schließsystems DU für den gehobenen Objektbau. Die IHK würdigt erstmals die herausragenden Leistungen von CES in der Berufsausbildung. Das System der „Agilen Produktionsentwicklung“ wird gestartet.

2013

In der Produktion werden Prozesse über Shopfloor Management gesteuert. Nach dem Abschluss der Bauarbeiten erfolgt der Umzug des Empfangsbereichs und der Büros in die neuen Räume. Die neue Kantine wird zentraler Mittelpunkt des Unternehmens.

2015

Zertifizierung nach DIN EN ISO 50001 (Energiemanagementsystem). Das Familienunternehmen begeht das 175. Unternehmensjubiläum und vergibt im Rahmen der Jubiläumsfeierlichkeiten den CES-Kunstpreis 2015.

Arbeit wie am Fließband Industrie 2.0



Friedrich Schulte



Eduard Schulte



Friedrich Laue

Die großen Bauprogramme der 1950er bis 1980er Jahre führen zu einer enormen Nachfrage nach moderner Schließtechnik, die mit den bisher üblichen Produktionsmethoden nicht erfüllt werden kann. Denn noch werden die verschiedenen Arbeitsschritte an einzelnen Maschinen durchgeführt, die jeweils nur eine einzige Aufgabe erledigen. Die Transportwege zwischen den Arbeitsschritten führen zu erheblichen Zeitverlusten. Die Herausforderung besteht nun darin, immer mehr Arbeitsgänge zusammenzufassen und die Fertigung in einen reibungslosen Fluss zu bringen.

1959 tritt eine neue Führungsriege bei CES an: Friedrich Schulte, Sohn von Alfred, sowie Eduard, Sohn von Max, übernehmen gemeinsam mit Friedrich Laue, dem Sohn von Ernst Laue, die Leitung der Firma. 1962 ändert sich die Gesellschaftsform der Firma – aus der Aktiengesellschaft wird eine GmbH. Friedrich Laue trifft jetzt eine Entscheidung, die wegweisend für die weitere Entwicklung sein soll. Er beschließt – quasi über Nacht – sich vollständig von der Produktion von Türschlössern zu trennen. So wird CES zum reinen Zylinderhersteller. Der Hintergrund: Die Produktion von Schlössern unterscheidet sich grundlegend von der Herstellung von Schließzylindern, sodass vollkommen unterschiedliche Maschinenparks erforderlich sind. Die entsprechende Umstellung nimmt mehrere Jahre in Anspruch.



Profilzylinder aus dem
Katalog von 1934

Bis Mitte der 1950er Jahre sind vor allem Rundzylinder gebräuchlich, die auf das Ursprungspatent von Yale aus dem Jahre 1865 zurückgehen. Sie bestehen aus zwei Teilen, die jeweils an eine Seite des Schlosses angebaut sind. Wegen der verschiedenen Befestigungssysteme kann ein Rundzylinder nur an einem bestimmten Schlosstyp montiert werden. So müssen Schloss und Zylinder in der Regel vom selben Hersteller stammen. Die mangelnde Kompatibilität des Systems führt im Jahre 1928 zur Patentierung des ersten Profilzylinders. Dieser besteht aus einem Stück und kann in jedes mit einer entsprechenden Lochung versehene Schloss eingeschoben und befestigt werden. Da binnen Kurzem nahezu alle Hersteller von Schlössern und Zylindern die Maße übernehmen, ergeben sich ungeahnte Kombinationsmöglichkeiten. CES hat bereits



Einrichten der Schlüsseleinschneidemaschine

seit 1933 Profilzylinder im Programm, die aber bis zu Laues Entscheidung nur eine untergeordnete Rolle spielen. Laue erkennt die Chancen dieser Entwicklung und setzt voll auf die Profilzylinderproduktion.

Die Zeichen stehen auf Expansion

1966 – ein Jahr nach dem 125-jährigen Bestehen – beschäftigt CES 385 Mitarbeiter. Nun sind es vor allem zwei Faktoren, die dem Wachstum des Unternehmens im Wege stehen: die Raumnot und der Mangel an qualifizierten Arbeitskräften in Velbert. Der Bergbau im Ruhrgebiet gerät in den 1960er Jahren in die Krise. Zechenschließungen sind die Folge; der Grund und Boden wird für eine andere Verwendung frei. Für die CES-Führung bietet sich in dieser Situation die Möglichkeit, Herten als Standort für ein Zweigwerk zu wählen. Auf 8000 Quadratmetern Fläche produzieren die Mitarbeiter hier mit den modernsten Maschinen ab 1966 ausschließlich Profilzylinder. Zwischen Velbert und Herten – rund 65 Kilometer voneinander entfernt – beginnt ein ständiger Warenverkehr.

1968 ergibt sich die Chance, das Firmengelände in Velbert zu erweitern. In unmittelbarer Nähe zu CES befindet sich seit jeher die Schlossfabrik Niederhoff+Sieper, die jetzt zum Verkauf steht – unter der Bedingung, dass alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter übernommen werden und die Fertigung noch weitere zehn Jahre läuft. Gleichzeitig stellt die Schlossfabrik Wesser und Co. an der Mettmanner Straße ihre Produktion ein. CES erwirbt die Immobilie, Niederhoff+Sieper beziehen hier ihr neues Firmendomizil und produzieren fortan ausschließlich Schlösser für den Export. CES nutzt das freigebliebene Firmengelände. 1974 wird die gesamte mechanische Vorfertigung in dem neuen Zweigwerk an der Mettmanner Straße gebündelt.



Zylinderproduktion im Zweigwerk Herten ab 1966

Neue Profilerien wie die Serie S4000 – die erste patentgeschützte Profilerie – erlauben die Herstellung von Schließanlagen von bisher unbekannter Komplexität. Der effektiv arbeitende Außendienst ermöglicht schnelle Reaktionen auf Trends und Marktentwicklungen. In den 1970er Jahren wird der Nahe Osten zu einem wichtigen Absatzgebiet. Vor allem die Golfstaaten erleben infolge der steigenden Nachfrage nach Öl einen regelrechten Bauboom. Nun zählt sich aus, dass CES Zylinder und Schlösser aus einer Hand anbieten kann – eine Leistung, auf die insbesondere Kunden aus der Golfregion Wert legen. Die bei Niederhoff+Sieper gefertigten Schlösser können zusammen mit den CES-Profilzylindern geliefert werden.



Sicherungs-Schein der ältesten noch aktiven Schließanlage



**Gemeinsam
werden wir viele Türen öffnen.**
(Und selbstverständlich auch sicher verschließen)

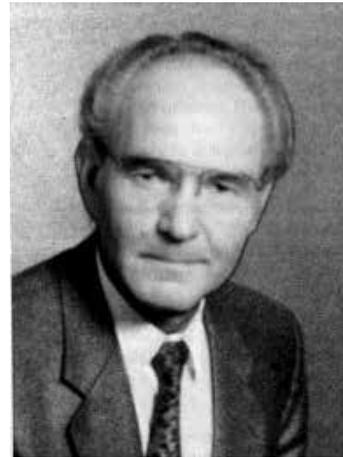
Wir – das sind die Firmen CES und N & S. Gemeinsam wollen wir Ihr Partner sein, wenn es darum geht, Türen – und die Werte, die sich dahinter befinden – zeitgemäß zu sichern. CES liefert Profilzylinder, Schließanlagen, Sonderzylinder und die neueste Entwicklung des Combi-Einsatz-System* N & S verfügt über ein komplettes Schließprogramm für den Wohnungs- und Behördenbau. Schließanlagen müssen absolut sicher sein. CES-Zylinder garantieren diese Sicherheit (in unzähligen Wohnungen, Verwaltungen, Krankenhäusern, Schulen, aber auch in Privathäusern und an Garagentoren). Türschlösser müssen von solider Qualität sein. Und einwandfrei funktionieren. N & S garantiert beides – im Wohnungs- und Verwaltungsbau. Vertrauen Sie unserer gemeinsamen Erfahrung. Wenn Sie planen, bauen oder umbauen, sollten wir uns kennenlernen. Unsere Fachberatung kostet Sie keinen Pfennig.

*ein ideales Verschlusssystem, z. B. für Krankenhausbauten

C. ED. SCHULTE GMBH **NIEDERHOFF+SIEPER GMBH**
562 Velbert - Postfach 1180 562 Velbert - Postfach 626

Gemeinschaftsanzeige
CES und N&S

Wechsel in der Führungsetage



Wilhelm Mertens

1981 überträgt Friedrich Laue, als Letzter der Geschäftsführergeneration von 1959, die Geschäftsführung an seine Nachfolger. Der Generationwechsel ist zugleich Anlass für eine Grundsatzentscheidung. Bisher sind in der Firmengeschichte sämtliche Geschäftsführer stets auch Mitglieder der Inhaberfamilien. Dieser Grundsatz wird nun fallen gelassen. Neue Geschäftsführer sind Wilhelm Mertens und Wilfried Steinbrink.

Wilhelm Mertens, der bereits 1953 als Auszubildender in die Firma eingetreten ist und über lange Zeit Friedrich Laues rechte Hand war, verantwortet nun alle kaufmännischen Belange. Wilfried Steinbrink, als technischer Geschäftsführer, ist bereits seit 1950 bei CES tätig.



Wilfried Steinbrink

1987 entsteht das Verwaltungsgebäude an der Friedrichstraße mit seiner charakteristischen Fassade. 1988 ergibt sich eine weitere Chance zur Expansion – die benachbarte Maschinenfabrik Ruhrmann schließt ihre Pforten. Da CES nun in der Lage ist, ausschließlich in Velbert zu produzieren, wird die Immobilie des Zweigwerks in Herten an den Nacheigentümer übergeben. Im gleichen Jahr deutet sich die nächste Umwälzung an: CES tritt in das Zeitalter der elektronischen Sicherheitstechnik ein und führt mit der Serie CES Alpha den ersten elektronischen Schließzylinder ein.

Das Verwaltungsgebäude
aus dem Jahre 1987

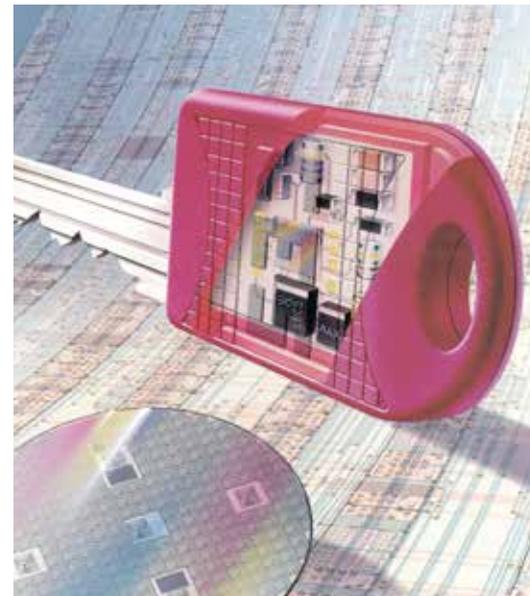


Elektronisch gesichert Von CES-alpha bis OMEGA FLEX

In den 1980er Jahren wird der Ruf der Schließanlagenbetreiber nach mehr Sicherheit gegen Schlüsselverlust und einer flexiblen Organisation innerhalb einer Schließanlage laut. Der Verlust eines übergeordneten Schlüssels kann den Austausch einer kompletten Schließanlage nötig machen. Hinzu kommt, dass zeitlich begrenzte Zutritte mit mechanischen Systemen nicht realisierbar sind. Vielmehr gilt: Wer den Schlüssel hat, darf schließen – an jedem Tag, rund um die Uhr. CES nimmt diese Marktanforderung an und entwickelt zusammen mit dem Fraunhofer-Institut eines der ersten elektronischen Schließsysteme im Markt. Unter dem Markennamen CES-alpha Elektronik-System wird es 1988 zur Internationalen Eisenwarenmesse in Köln erstmalig der Öffentlichkeit vorgestellt.

Eine bahnbrechende Innovation ist CES-alpha auch deshalb, weil es bereits mit einem RFID-System zur berührungslosen Datenübertragung zwischen Schlüssel und Schloss ausgestattet ist – heute arbeitet nahezu jedes elektronische Schließsystem mit berührungslosen RFID-Transpondern. Das System ist batteriebetrieben und damit im Gegensatz zu konventionellen Zutrittskontrollsystemen ohne Kabel zwischen Tür und Wand einsatzbereit. Verlorene RFID-Schlüssel können jederzeit gesperrt werden, die Schließanlage ist nicht länger in Gefahr.

Darüber hinaus können Schließberechtigungen nun zeitlich begrenzt und Schließzylinder automatisch Dauer-Auf gesteuert werden. Das innovative Schließsystem ist in der Lage, Hunderte von Zutrittsereignissen zu speichern, mit einem Programmiergerät auszulesen und zu protokollieren. Als zusätzliches Sicherheitselement verfügt es über eine Tür-Überwachungsfunktion, die Bohr- und Aufbruchversuche direkt an eine Alarmanlage weiterleitet.



CES-alpha Elektronik-System

Ein echter Problemlöser – Der Motorzylinder CEMO

1996 gelingt eine weitere wegweisende Entwicklung in der elektronischen Schließtechnik. Mit CEMO, einem Motorzylinder, schafft CES das Bindeglied zwischen Schließtechnik und Türautomatisierung. CEMO kann eigenständig zeitgesteuert oder in Verbindung mit elektronischen Steuerungen, wie z. B. Brandmeldesystemen, automatisch Türen verriegeln oder öffnen.

Der Aufbau des CEMO auf einen Schließzylinder lässt die Kombination mit nahezu jedem Schloss und damit fast allen Türen zu. Mussten früher Hausmeister oder Wachpersonal weit entfernte Türen aufsuchen, um diese zu verschließen, übernimmt nun CEMO diese Aufgabe und überwacht gleichzeitig den versicherungstechnisch zuverlässigen Verschluss der Türen.

Mit der konsequenten Weiterentwicklung von CEMO bringt CES im Jahr 2000 die vollautomatische Variante des Motorzylinders auf den Markt. CEMO ist nun in der Lage, seine Funktion an der Tür auf Knopfdruck selbst zu erlernen. Durch die patentierte Selbstlernfunktion entfallen Konfigurationsarbeiten und Einstellungen bei der Installation komplett und machen die Montage

besonders einfach und schnell. Der immer wieder optimierte CEMO ist ein Erfolgsprodukt und wird bis heute unter anderem durch mehrere Mitbewerber erfolgreich vertrieben.



Motorzylinder CEMO

Das Beste aus zwei Welten: CES OMEGA wird zum Erfolgsschlager

Kurz nach der Jahrtausendwende dringt CES mit CES OMEGA in eine neue Dimension der elektronischen Schließtechnik vor. Durch die Miniaturisierung von Bauteilen und eine hochleistungsfähige Mikroelektronik gelingt es den Entwicklungsingenieuren, ein elektronisches Schließsystem in einen mechanischen Schließzylinder zu integrieren. Alle elektronischen Bauteile und Batterien sind am Schließzylinder und im Knauf untergebracht. Der Schlüssel kombiniert die vollständige mechanische Schließfunktion mit zusätzlicher Elektronikfunktion auf Basis von seinerzeit aktuellen 125 kHz RFID-Systemen. Die eingesetzte Technik und eine intelligente, mechanische Abtastung des Schlüssels ermöglichen eine reibungslose Schließung bei gleichzeitigem Auslesen und Authentifizieren der Codierung. Mehrere Patente sichern den technologischen Vorsprung gegenüber dem Wettbewerb. In den folgenden Jahren kommen sukzessive weitere Komponenten wie Doppelknäufzylinder und Wandterminals sowie Software zur elektronischen Schließplanerstellung hinzu.

Messestand 2000

Win-win-Situation mit einem Wettbewerber

Eine für den Schloss- und Beschlagmarkt eher ungewöhnliche Kooperation mit einem Wettbewerber führt 2004 zu einer entscheidenden Erweiterung des OMEGA-Systems. CES entwickelt mit und für Kaba einen neuen Doppelknäufzylinder auf der Basis des LEGIC-Identifikationssystems. Der Erwerb einer LEGIC-A-Partner-Lizenz erlaubt nun weitere Innovationen, verbunden mit der Ausweitung des Produktportfolios. OMEGA LEGIC wird international zum Verkaufsschlager, weil das Schließsystem in komplexe Gebäudeorganisationen integriert werden kann. Dies erfolgt durch die Anbindung an Zutrittskontroll-, Zeitwirtschafts- und Abrechnungssysteme, die alle über ein und denselben elektronischen CES-Schlüssel bedient werden.



Sicherheit per Funk-Online-System

Den Anforderungen des Marktes an immer mehr Komfort und Flexibilität wird CES im Jahr 2007 mit dem ersten Funk-Online-System OMEGA ACTIVE gerecht. Die Entwicklung basiert auf den bereits 2001 angewendeten 125 kHz RFID-Systemen, kombiniert mit 868 MHz Funk-Komponenten. CES meistert hier eine große Herausforderung, indem die aus der Automobilindustrie bekannte Keyless-Entry-Funktionalität für die Schließtechnik adaptiert wird. Gerade mal eine Batterie, so wie sie heute in Digitalkameras eingesetzt wird, versorgt das System für bis zu 40 000 Betätigungen – in Fahrzeugen steht hierzu eine deutlich höhere Batteriekapazität zur Verfügung.

Schließzylinder von CES können den OMEGA ACTIVE Schlüssel auf große Entfernungen von bis zu 80 cm (Standard RFID ca. 2 cm) erkennen und auswerten, ohne dass der Schlüssel in die Hand genommen werden muss. Hands-free werden so auch Schranken in Zufahrten oder automatische Türen gesteuert, ohne dass der Schlüssel aus der Tasche genommen werden muss. Eine besondere Funktion ist die Verwendung der Funkfrequenz zur Verbindung der Systemkomponenten mit einem Leitrechner.

Ein Access-Point, der bis zu 20 m von der Tür entfernt sein kann, empfängt das Funksignal des Schließzylinders und leitet es über Kabel

an den Rechner weiter. Mit OMEGA ACTIVE ausgestattete Türen sind vollkommen ohne Verkabelung von jedem Ort der Welt aus erreichbar und können von dort aus programmiert werden oder liefern in Sekundenbruchteilen Informationen über Zutritte und den Türzustand. Ein verlorener Schlüssel kann in wenigen Sekunden „unschädlich“ gemacht werden, ohne dass eine Tür zur Programmierung aufgesucht werden muss. Erstmals sind nun überregionale, mechatronische Zutrittskontrollen mit vielen hundert Türen über ein zentrales Zutrittsmanagement realisierbar. Tausende Türen in großen Unternehmen und Kommunen in den vergangenen Jahren wurden mit diesem System ausgestattet.



Die nächste Evolutionsstufe heißt OMEGA FLEX

Das über die Jahre erworbene Entwicklungs-Know-how bei mechatronischen Komponenten, unterschiedlichen Identifikations- sowie Funk-Online-Systemen führt im Jahr 2012 zur nächsten Evolutionsstufe. Mit OMEGA FLEX präsentiert CES ein aktuelles elektronisches Schließsystem, das sich für nahezu jede Tür oder Verschlusseinrichtung in Gebäuden eignet. Nur etwa halb so groß wie seine Vorgänger verfügt OMEGA FLEX über eine doppelt so hohe Leistungsfähigkeit und zudem einen ausgezeichneten Montagekomfort.

Alle Funktionen, vom einfachen Offline-System bis hin zum weltweit erreichbaren Funk-Online-System, sind in ein und derselben Hardware vereint und können bei Bedarf lizenziert und freigeschaltet werden. Ein einzelner, batteriebetriebener Schließzylinder kann unter anderem bis zu 5000 Personen mit individuellen Zeitprofilen verwalten oder 2000 Ereignisse aufzeichnen. Die nächste Generation ist bereits in Arbeit und wird durch die Anbindung an mobile Kommunikationssysteme einen weiteren Meilenstein der elektronischen Schließsysteme setzen.



Messe Security 2015



Die Elektronik gibt den Takt vor Industrie 3.0

Noch zu Beginn der 1980er Jahre ist der Weg zum fertigen Schließzylinder lang – für die Anforderungen eines modernen Produktionsbetriebs zu lang. Am Anfang steht eine circa drei Meter lange Messingstange. Um daraus ein Zylindergehäuse herzustellen, sind rund 20 Arbeitsgänge wie Ablängen, Fräsen und Bohren notwendig. Der technische Geschäftsführer Wilfried Steinbrink setzt alle Hebel in Bewegung, um die Automatisierung voranzutreiben und so die Fertigung effizienter zu gestalten. Nach langer Suche findet er in der Schweiz einen Partner, der eine Standardmaschine an die speziellen Anforderungen der Zylinderproduktion anpasst. Nun können erstmals mehrere Arbeitsschritte von einem Automaten erledigt werden. Auf einem Drehteller fährt das Werkstück von Station zu Station und wird

dann über einen Lift zum nächsten Automaten transportiert. Und auch für die seit jeher ausschließlich manuelle und entsprechend aufwendige Montage der Zylinder mit ihren diffizilen Federn und Stiften wird eine Maschine zur automatischen Montage entwickelt. Entscheidend dabei ist die Einführung der elektronischen Steuerung, die sich innerhalb weniger Minuten mit unterschiedlichen Programmen laden lässt. Im Gegensatz zu den Vorgängern: Im Werk Herten gab es bereits zuvor elektro-mechanische Steuerungen. Diese aber hatten die Größe eines Wandschranks; ihre Programmierung dauerte einen ganzen Tag.

Mit dem technischen Fortschritt nimmt auch die Dynamik der industriellen Entwicklung zu. Lagen zwischen den ersten Etappen der Industriegeschichte noch etliche Jahrzehnte, so verändern sich die Fertigungsmethoden jetzt binnen weniger Jahre.

Verantwortlich dafür ist in erster Linie die weitere Automatisierung per Elektronik, die Maschinen und Prozesse mit großer Präzision und enormer Flexibilität steuern kann.

Effizienzmotor Elektronische Datenverarbeitung

Der technologische Wandel hält ab Ende der 1980er Jahre in immer mehr Abteilungen und an immer mehr Arbeitsplätzen Einzug: 1988 wird im Sekretariat der technischen Geschäftsführung von CES der erste PC installiert. Auch bei der Berechnung der Schließpläne sorgt die elektronische Datenverarbeitung für einen Effizienzsprung. Mussten die komplexen Pläne zuvor aufwendig auf Karteikarten erstellt werden, so können die Fertigungsdateien nun über ein PC-Netzwerk übermittelt werden.

In dieser Zeit ereignet sich erneut eine tiefgreifende politische Wende – dieses Mal zum Positiven. Im November 1989 fällt die Berliner Mauer; am 3. Oktober 1990 werden Bundesrepublik und DDR wiedervereinigt. Mit dem Aufbau Ost entsteht eine immense Nachfrage nach Sicherheitstechnik. Auch die aufstrebenden jungen Demokratien in Mittel- und Osteuropa werden bald zu wichtigen Absatzmärkten.

Derweil geht die technologische Aufrüstung weiter: 1994 installiert CES den ersten CAD-Arbeitsplatz in der Konstruktion; im Folgejahr wird auch der Vertrieb an die elektronische Datenverarbeitung angeschlossen. Um mit den steigenden Anforderungen an Produktion und Management Schritt zu halten, steht das Jahr 1995 ganz im Zeichen des Qualitätsmanagements. In einem Zehn-Punkte-Programm sind verbindliche Leitlinien festgelegt; es verpflichtet jeden Mitarbeiter zur kontinuierlichen Optimierung von Produkten und Serviceleistungen. Gleichzeitig werden die Qualitätsstandards entlang



Zertifikat der AGQS

der Wertschöpfungskette von externen Auditoren überprüft. Das Unternehmen erhält die Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001 sowie aktuell nach DIN EN ISO 50001 (Energiemanagement). Die Audierungen erfolgen in regelmäßigen Abständen durch die AGQS-Qualitäts- und Umweltmanagement GmbH in Remscheid. Ebenso erfüllen viele CES-Produkte die Anforderungen der VdS Schadenverhütung GmbH und des niederländischen SKG.

Generationswechsel leitet weiteren Innovationsschub ein

Im Oktober 1996 übergibt Wilfried Steinbrink nach 46 Jahren Betriebszugehörigkeit und 15 Jahren Führungsverantwortung die Geschäfte an Dr. Alexander Stefanescu. Unter seiner Regie wird die Produktpalette im Bereich konventioneller Schließsysteme modernisiert und erheblich ausgebaut. Ein wichtiger Meilenstein ist dabei vor allem die Einführung der Wendeschlüsseltechnologie im Jahr 1999, mit der CES ein neues Geschäftsfeld erschließt.

Kurz nach der Jahrtausendwende wird Eckart Leptien zum Gesamtvertriebsleiter bestellt. Am 1. Juli 2002 übernimmt er die Geschäftsführung von Wilhelm Mertens, der CES ebenfalls knapp ein halbes Jahrhundert lang geprägt hat. Am 1. März 2005 schließlich tritt Richard Rackl in das Unternehmen ein. Während Eckart Leptien für die kaufmännischen Belange zuständig ist, verantwortet Richard Rackl ab März 2006 den technischen Bereich. Seit April 2013 ist Richard Rackl alleiniger Geschäftsführer.



Dr. Alexander Stefanescu



Eckart Leptien



Richard Rackl

Parallel zu den personellen Veränderungen fallen in das erste Jahrzehnt des neuen Jahrtausends eine Reihe von weitreichenden organisatorischen Entscheidungen. Angesichts der abflauenden Bauwirtschaft in Deutschland richtet sich das Augenmerk zunehmend auf den Export. 2004 wird im rumänischen Hermannstadt die Zylinderfertigung der CESrom srl. gegründet. 2007 wird CESfrance SARL in Paris gegründet, ein Jahr später folgt die Gründung von CESnederland B.V. in Apeldoorn und CESitalia srl, Neumarkt bei Bozen.

Die Elektroniksparte gewinnt derweil zunehmend an Bedeutung und wird 2005 als Tochtergesellschaft CEStronics ausgegründet. Die CES-Tochter Niederhoff+Sieper firmiert jetzt unter CESlocks. Hier wird das gesamte Produktportfolio an Objektschlössern, Schlosslösungen für kundenspezifische Anforderungen sowie Spezialschlössern gebündelt. Als Konzerndach fungiert die CES-Gruppe mit einem modernen, leistungsfähigen Vertriebsmanagement und Controlling.



Darstellung der CES-Gruppe und ihrer Auslandsniederlassungen

Stichwort „Agile Produktion“

Das Jahr 2005 markiert zudem den Beginn eines systematischen Innovations- und Optimierungsprozesses, der das gesamte Unternehmen erfasst. Ziel ist es, frühzeitig auf sich ändernde Markt- und Kundenanforderungen reagieren zu können und zeitnah marktgerechte Neuerungen zu entwickeln. Teams aus Produktmanagern, Vertriebsexperten und Entwicklern arbeiten fortan abteilungsübergreifend zusammen und formulieren die Anforderungen an ein neues Schließsystem gemeinsam.

In den Folgejahren übernimmt CES sukzessive bewährte Strategien aus der Automobilindustrie, etwa die Gleichteilestrategie: Nach dem Baukastenprinzip werden analog zur Modellpolitik für Fahrzeuge gleiche oder ähnliche Teile für Produkte unterschiedlicher Baureihen eingesetzt. Dies reduziert die Zahl unterschiedlicher Komponenten – und damit zugleich den Entwicklungsaufwand für neue Maschinen und Werkzeuge.

Innovative Konzepte kommen auch in der Fertigung zum Einsatz. 2006 stellt CES seine Arbeitsorganisation unter dem Stichwort „Agile Produktion“ neu auf – von der Werkstattfertigung auf die Segmentfertigung. Der gesamte Herstellungsprozess vom Fräsen des Profils bis zur Konfektionierung fertiger Schließzylinder findet nun in kleinen, flexibel agierenden Einheiten statt, den sogenannten Segmenten. Dadurch lässt sich der Workflow effektiver gestalten und die Wertschöpfung steigern.

Die Strecke, die ein Schließzylinder von der Vorfertigung bis zu Kommissionierung zurücklegt, kann auf ein Zehntel reduziert werden. Immer wieder entstehende Rückstände bei der Auftragsbearbeitung werden vermieden, die Lieferzeiten verkürzt und die Termintreue deutlich erhöht. Eine kleine Revolution in der Branche: Sind bis dahin branchenweit Lieferzeiten von sechs Wochen und mehr an der Tagesordnung, erhalten CES-Kunden jetzt innerhalb von 48 Stunden nach Auftragserteilung Schließanlagen in Einzelfertigung mit zunächst bis zu 20 und heute sogar 100 Zylindern.

Komplett neu organisiert werden auch die Prozesse im Lagermanagement und in der Materialwirtschaft. Mithilfe der Kanban-Methode, die sich am tatsächlichen Verbrauch von Bauteilen orientiert, lassen sich die Lagerbestände und -kosten deutlich reduzieren. Auch neu entwickelte Bauteile können schneller in die Produktionskette integriert werden.



Beispiel für eines der Fertigungssegmente

„We are Family“

Von Beginn an in Familienbesitz, prägt die familiäre Atmosphäre bis heute die Unternehmenskultur von CES. Dies schlägt sich auch in der geringen Fluktuation nieder. So verbringen viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ihr ganzes Berufsleben bei CES – von der Ausbildung bis zum Ruhestand. Und gar nicht so selten kommt es vor, dass auch die Kinder von Beschäftigten in den Betrieb einsteigen und so mehrere Generationen zusammen arbeiten. Beispielhaft werden drei unterschiedliche Familien im Kurzportrait vorgestellt, die das Familienunternehmen CES noch einmal aus einer anderen Perspektive zeigen.

Der Clan der Werkzeugmacher

CES ist im Leben von Tina Sodtke präsent, seit sie denken kann. Schon in ihrer Kindheit erfährt die gebürtige Essenerin viel über das Unternehmen im Bergischen Land, von der spannenden Arbeit ihres Vaters Rolf Sodtke als Werkzeugmacher und von den eindrucksvollen Maschinen im Betrieb. Auf die enge Bindung an das Unternehmen weist nicht zuletzt das „CS“ im Nummernschild des Familienautos hin.

Im Alter von 16 Jahren beginnt sie ihre eigene CES-Karriere – bei einem Ferienjob in der Fertigung. Weil ihr das familiäre Betriebsklima auf Anhieb zusagt, startet sie eine Ausbildung zur Industriekauffrau und vergrößert damit den Sodtke-Familienclan bei CES um ein weiteres Mitglied: Schon Tinas Großvater Fritz Sodtke Senior arbeitete als

Schlossmacher bei CES – 35 Jahre lang von 1949 bis 1984. In dieser Zeit begannen auch die drei Sprösslinge Fritz, Rolf und Marion ihre berufliche Laufbahn am Velberter Standort.

Vor allem die Brüder Fritz und Rolf bildeten ganze Generationen junger Werkzeugmacher aus. Zudem engagierte sich Rolf Sodtke maßgeblich bei der Umstellung der Arbeitsorganisation von der Werkstatt- auf die Segmentfertigung. Heute arbeitet Tina im Marketing und auch Dirk Seim, ein Cousin mütterlicherseits, hat bei CES seine berufliche Heimat gefunden. Tina Sodtke ist gespannt, ob sie den Staffelstab irgendwann einmal an die nächste Generation weiterreichen kann. Sohn Nico spielt auf jeden Fall schon jetzt ausgiebig mit den Schlüsseln von CES.



Von der Pike auf – der eine über Umwege, der andere direkt

Auch für Bernd Becker hat der Begriff Familienunternehmen eine besondere Bedeutung. Schon mit 14 Jahren übernimmt er einen Ferienjob bei CES, um sich den Traum vom ersten eigenen Rennrad erfüllen zu können. 1987 beginnt er als 17-jähriger eine Ausbildung zum Werkzeugmechaniker in der Stanz- und Umformtechnik. Da ist sein Vater Kurt Becker schon seit sieben Jahren im Unternehmen tätig, als Leiter Personal und Finanzen. Eine Vorzugsbehandlung gibt es deshalb aber noch lange nicht, Bernd Becker muss sich genauso anstrengen wie alle anderen. Nach der Lehre verlässt er CES, jedoch nur vorübergehend.



Auf dem zweiten Bildungsweg holt er sein Abitur nach, studiert Maschinenbau, jobbt nebenbei mit Begeisterung als Reiseleiter, Ski- und Bergführer und startet 1997 seine zweite Karriere bei CES im technischen Vertrieb. Heute ist er als Vertriebsleiter für die Märkte Deutschland, Österreich, Schweiz und Niederlande zuständig.

Schließlich hat auch Bernd Becker, zwar ohne sein direktes Zutun, Fachkräfte-Nachwuchs aus dem Familienumfeld rekrutiert. Neffe Yannick Poeste macht sich – während er noch die Schulbank drückt und auf der Zielgeraden zum Abitur ist – bei der alljährlichen Ausbildungsbörse der Schlüsselregion schlau und wird bei CES fündig. Seit August 2014 absolviert Yannick eine Ausbildung zum Industriekaufmann im Rahmen des dualen Studiengangs International Management.

Ob auf direktem Weg oder über Umwege – wenn so viele engagierte und fähige Menschen zum Unternehmen stoßen und die Betriebsfamilie erweitern – dann muss CES vor der Zukunft nicht bange sein.

Wiedervereinigung bei CES

Andreas Schmidt ist ein echter Alleskönner. Der gelernte Betriebsschlosser arbeitet als Einrichter an den Schlüsselbearbeitungszentren von CES. Hier sorgt er dafür, dass die Schlüsselmaschinen immer reibungslos laufen. Auch in der Zylinder-schlossproduktion kann er nahezu alle Maschinen bedienen. Er mag die abwechslungsreiche, vielseitige Arbeit bei CES – und das seit 26 Jahren. Die Flexibilität hat er mit seiner Ehefrau Simone gemeinsam, die ebenfalls Schließzylinder montiert und mittlerweile auch auf 26 Dienstjahre zurückblickt.

Ebenso arbeiten ähnlich lange Schwester Simone und Schwager Jahn Czech, die im Montagesegment Möbel- und Industriezylinder tätig sind. Last, but not least startete der Vater Horst Schmidt seine CES-Laufbahn 1994 in der Endkontrolle und war bis zu seiner Rente 2003 „Oberschlüssel-Wart“ in der Abteilung Montage für Hauptschlüssel-Anlagen.

Eine Familienstory der besonderen Art, die zugleich ein Kapitel deutscher Geschichte widerspiegelt. Begonnen hat alles im vogtländischen Plauen. Andreas Schmidt arbeitet dort gemeinsam mit seiner späteren Ehefrau Simone in einer Spitzenweberei. Er und seine Eltern wollen die DDR verlassen und stellen 1985 einen Ausreiseartrag. Fast vier Jahre später – im Frühjahr 1989 – wird diesem schließlich stattgegeben.

Die damals 18-jährige Freundin von Andreas möchte ihrem Freund so schnell wie möglich folgen. Im September 1989 erhält Simone die Ausreisegenehmigung. Auch das Ehepaar Simone und Jahn Czech – Schwester und Schwager von Andreas Schmidt – wollen ausreisen. Am Ende eine glückliche Fügung: Seinen 50. Geburtstag im Oktober 1989 kann Vater Horst Schmidt im Kreise seiner Lieben begehen.

Zuflucht findet die Familie im bergischen Velbert, wo eine Cousine der Mutter lebt. Die Wohnverhältnisse sind zunächst äußerst beengt, die Betten etwa müssen anfangs schichtweise genutzt werden. Der Übergang in die neue Existenz ist alles andere als einfach und stärkt nur den Zusammenhalt untereinander. Haben alle Familienmitglieder zuvor in der Textilbranche gearbeitet, so finden sie nun nach und nach bei CES eine Arbeitsstelle. Den Anfang macht im März 1989 Andreas Schmidt. Als erfahrener Instandhaltungsmechaniker bewirbt er sich bei CES und kann bereits am folgenden Tag anfangen.

1995 ist die Familienzusammenführung – nun auch beruflich – perfekt. Gemeinsamkeit wird fortan großgeschrieben: „Der Vorteil ist, dass wir in den Pausen ausmachen können, wann wir zusammen grillen“, sagt Andreas Schmidt und lobt im gleichen Atemzug den Zusammenhalt auch mit den anderen Kollegen im Unternehmen: „Hier ist jeder für den anderen da; jeder nimmt Anteil in guten wie in schwierigen Lebenslagen.“

Schattenseiten hat die Schmidt-Czech-Familienwirtschaft allenfalls, wenn es um sportliche Fragen geht. Denn Andreas Schmidt ist Fan des FC Bayern München, während das Fußballherz von Schwager Jahn für Borussia Dortmund schlägt. Spätestens bei der nächsten gemeinsamen Angeltour aber werden alle Meinungsverschiedenheiten wieder ausgeräumt.



Horst Schmidt Simone Czech Jahn Czech Simone Schmidt Andreas Schmidt

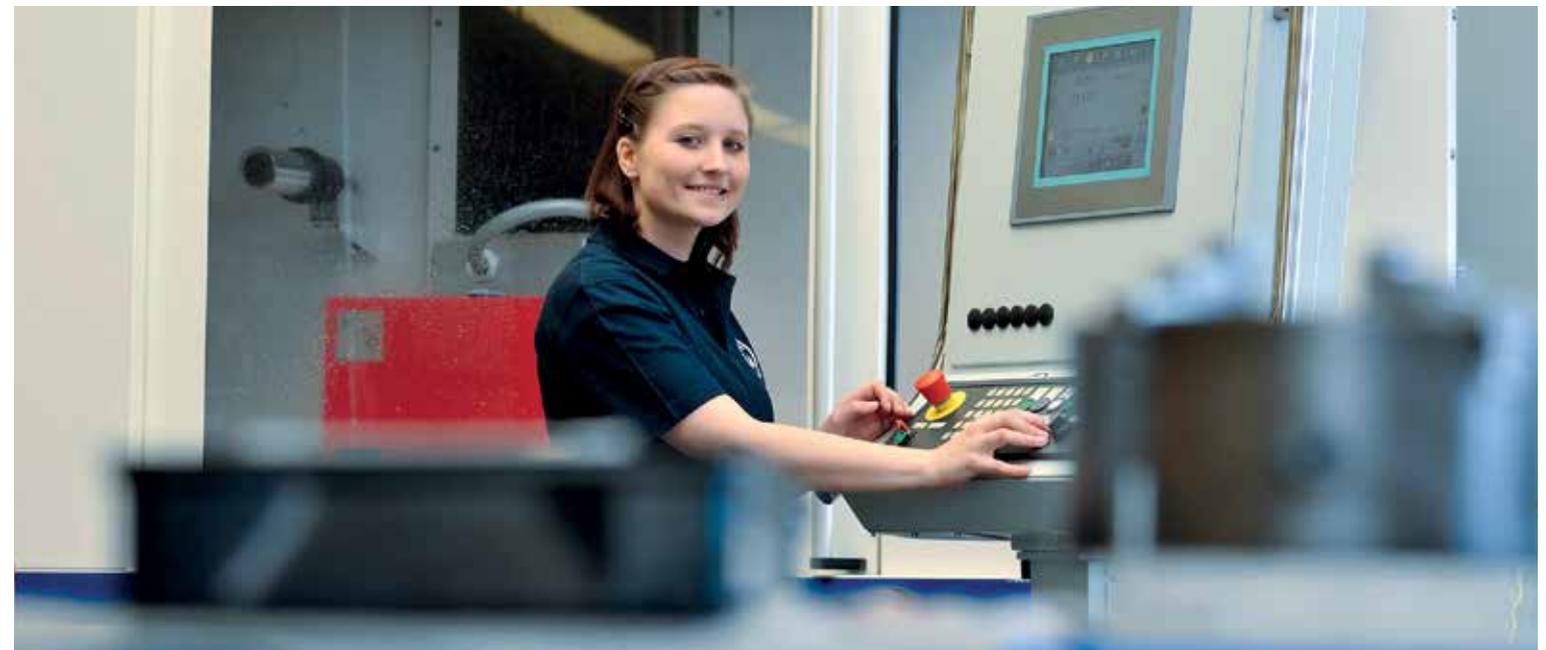
Langfristige Investition in Ausbildung und Nachwuchsförderung

Für die Beschäftigten bedeutet die Ausrichtung auf Innovation und Effizienz mehr Eigeninitiative, Verantwortung und Teamarbeit. Anfang 2009 fällt der Startschuss für eine unternehmensweite Mitarbeiterinitiative. Mithilfe eines „Kontinuierlichen Verbesserungsprozesses“ (KVP) sollen die CES-Mitarbeiter die Abläufe in der Produktentwicklung, der Fertigung und im Vertrieb noch genauer auf die Kundenwünsche abstimmen und so die Innovationskraft und Leistungsfähigkeit des Unternehmens Schritt für Schritt steigern. Um den Wissensvorsprung im Bereich mechanischer und elektronischer Schließsysteme zu halten und auszubauen, investiert CES zugleich systematisch in die Ausbildung von Fachkräften. 2011 gründet das Unternehmen darüber hinaus die eigene CESakademie. Erfahrene Führungskräfte und Spezialisten schulen ihre Kollegen in Fragen von Netzsicherheit und Cloud Computing ebenso wie in kaufmännischen und unternehmensstrategischen Themen. Ziel ist es, das im Betrieb vorhandene Wissen systematisch weiterzugeben und so die Kernkompetenzen im eigenen Hause langfristig zu sichern.

Die „Suche nach den besten Köpfen“ findet nicht nur im handwerklichen, sondern auch im ingenieurtechnischen Bereich statt. Seit dem Wintersemester 2009/2010 bietet CES gemeinsam mit der Hochschule Bochum ein mittlerweile neunsemestriges, duales Studium in den Studiengängen Maschinenbau, Mechatronik sowie Mechatronik in Kombination mit Informationstechnologie an. Innerhalb der „Kooperativen Ingenieurausbildung“ (KIA) wechseln sich Praxisphasen bei CES und Studienzeiten

auf dem Campus Velbert/Heiligenhaus ab. So erwerben die jungen Akademiker neben dem Facharbeiter-Abschluss zugleich den Grad eines „Bachelor of Engineering“. Alternativ können talentierte Nachwuchskräfte ein „Kooperatives Ingenieurstudium“ (KIS) absolvieren. Weitere Ausbildungs- und Studienmöglichkeiten sind im Laufe der Jahre dazu gekommen.

Bei der Gründung der Schlüsselregion e.V., dem industriellen Netzwerk, ist CES mit elf weiteren Unternehmen aus der Region sowie den Städten Velbert und Heiligenhaus dabei. Die gemeinsame Vision der Gründungsmitglieder ist der Aufbau eines Forschungsinstituts. Mit dem Ziel, praxisnahe Forschung rund um die Sicherungs- und Beschlagtechnik kooperativ zu betreiben, sollen wissenschaftliche Erkenntnisse zügig in neue Technologien, Verfahren und Dienstleistungen umgesetzt werden können. In Kooperation mit der Bergischen Universität Wuppertal treibt das Institut für Sicherungssysteme ISS seit 2009 die interdisziplinäre Forschung voran und fördert die Vernetzung und den Wissenstransfer mit Partnern aus der gesamten Wertschöpfungskette.



Startschuss für den „Masterplan 2020“

CES lebt von Innovationen, von der ständigen Weiterentwicklung seiner Produkte und Dienstleistungen. Maßgeblicher Treiber ist mehr denn je die Informationstechnologie – entsprechend wächst der Bedarf an qualifizierten IT-Spezialisten, Elektronikern, Softwareprogrammierern, aber auch Vertriebsfachleuten. Auf diese Entwicklung reagiert CES mit einem Projekt, das unter der Bezeichnung „Masterplan“ firmiert. Damit sollen – räumlich wie arbeitsorganisatorisch – die Voraussetzungen geschaffen werden, um die Hauptfunktionen Fertigung und Administration in ihrer Zusammenarbeit und Kommunikation bestmöglich zu unterstützen. 2009 fällt der Startschuss für den groß angelegten Um- und Neubau der Unternehmenszentrale.

Die historische Fassade wird restauriert. Innen entstehen ein kleines Schlossmuseum und ein moderner Showroom – so können Partner, Kunden und Besucher den Weg des Unternehmens anschaulich verfolgen. Der ehemalige Wareneingang wird zum Zugang des Werkes; es folgt eine Generalsanierung des Gebäudes mit der früheren Kantine und seine Umnutzung als Bürogebäude. 2013 beziehen die Beschäftigten die neu geschaffenen, modernen Büros. Im November 2013 eröffnet die neue Kantine ihre Tore – Mittelpunkt des Unternehmens, Kommunikationsforum und Ort der Begegnung für die CES-Mitarbeiter.



Innenhof mit historischer Fassade und neuem Eingangsportal



Eröffnung der Kantine 2013



Showroom und Konferenzraum

Zur Umsetzung des arbeitsorganisatorischen Masterplans führt CES das Shopfloor Management ein – eine Methode, die die Prozesse am Ort der Wertschöpfung in den Mittelpunkt rückt. In täglichen Shopfloor-Runden tauschen sich unter anderem die Verantwortlichen der Fertigung, der Lagerwirtschaft und der Arbeitsvorbereitung anhand von Kennzahlen über Liefertreue, Maschinenverfügbarkeit, Rüstzeiten oder bedarfsgerechte Materialbestände aus. Sie analysieren Abweichungen vom Standard und entwickeln vor Ort konkrete Problemlösungsstrategien. Gesteuert und weiterentwickelt wird dieser Managementprozess von der Abteilung Industrial Engineering, die künftig für die Effizienzsteigerung im gesamten Unternehmen zuständig ist.

Schlaglichter auf die Jubiläumsjahre 1965 – 1990 – 2015

1965

Zum 125-jährigen Jubiläum präsentiert sich CES äußerlich und innerlich verjüngt. Das alte Kesselhaus mitsamt Schornstein – beides jahrzehntelang Symbole der industriellen Revolution – weichen einem modernen Fabrikgebäude. Auch der komplette Maschinenpark wird auf den technisch neuesten Stand gebracht. In der Jubiläumsschrift heißt es dazu: „Die Maschine ist das Merkmal des technisierten und automatisierten Zeitalters geworden.“ Zum offiziellen Jubiläumsempfang laden Friedrich Laue, Eduard Schulte und Friedrich Schulte im Oktober 1966 ins Velberter Bürgerhaus. Der damalige Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, Gerhard Kienbaum, hält die Festansprache, der Velberter Bürgermeister Hans-Otto Bäumer und weitere Honoratioren würdigen die Verdienste des Unternehmens. Ein Höhepunkt ist die musikalische Darbietung des firmeneigenen Werkschors.

1990

Zum 150-jährigen Jubiläum ruft das Unternehmen die CARL-EDUARD-SCHULTE-Stiftung ins Leben, die sich langfristig der Förderung des technisch-wissenschaftlichen Nachwuchses widmet. Unterstützt werden junge Forscher und Ingenieure, die zukunftsweisende Innovationen im Bereich der Schließtechnik und verwandter Fertigungstechnologien entwickeln. Alljährlich vergibt die Stiftung einen Förderpreis für herausragende Diplomarbeiten. Bis Ende 2015 werden insgesamt 135.000 Euro an 74 Preisträger ausgeschüttet.

2015

Zum 175-jährigen Jubiläum wird der CES-Kunstpreis ins Leben gerufen. Studierende der Hoch-

schule der Künste im Sozialen, Ottersberg, entwerfen in einer achtmonatigen Projektarbeit Bilder, Videos und Installationen rund um die Kernthemen des Unternehmens Schließen, Sichern, Schlüssel, Schloss. So entstehen Kunstwerke, die sich auf kreative Weise den unterschiedlichen Dimensionen des Auf- und Zuschließens nähern. „Die ungewöhnliche Herangehensweise der Künstler hilft uns, gewohnte Denkmuster zu hinterfragen und darüber hinaus zu gehen“, sagt Geschäftsführer Richard Rackl. Eine Jury aus Künstlern, Vertretern der Hochschule sowie des Unternehmens wählt aus allen vorgestellten Arbeiten vier Kunstwerke, die im Rahmen des CES-Mitarbeiterfestes am 13. Juni 2015 ausgezeichnet werden. Zugleich wird ein Publikumspreis vergeben, über den die CES-Mitarbeiter abgestimmt haben.

Die Verleihung der Kunstpreise ist ein Höhepunkt der Jubiläumsveranstaltung, zu der alle CES-Mitarbeiter mit ihren Angehörigen geladen sind. Mitsamt den Beschäftigten aus den ausländischen Niederlassungen kommen rund 1000 Gäste in der komplett umgebauten Unternehmenszentrale zusammen. Historische Exponate und Dokumente lassen die Vergangenheit lebendig werden, Betriebsrundgänge geben einen Eindruck von der modernen Fertigung. Auch Geschäftsführer Richard Rackl und Betriebsratsvorsitzender Peter Klohs schlagen den Bogen von der Historie über die Gegenwart bis in die Zukunft. Neben der umsichtigen Unternehmensführung durch Gesellschafter, Beiratsmitglieder und Management stellen sie vor allem die Leistung der Mitarbeiter heraus. Peter Klohs bringt es auf den Punkt: „Ohne euch, liebe Kolleginnen und Kollegen, wäre alles nichts.“



Prof. Dr. Hans-Georg Schnürch bei der Verleihung des CES-Kunstpreises 2015 mit den Studierenden Florian Münchow, Ariane Holz, Leonie Nowotsch, Meng Li und Nils Rüdiger





1. Preis Florian Münchow



1. Preis Ariane Holz



3. Preis Meng Li

Die preisgekrönten Arbeiten aus dem CES-Kunstpreis 2015, mit den Studierenden der Hochschule der Künste im Sozialen, Ottersberg.

Zu der Ausstellung ist ein Katalog mit den Arbeiten von 18 Studierenden erschienen.



2. Preis Leonie Nowotsch



Publikumspreis Nils Rüdiger

Der Weg zur intelligenten Fabrik

Industrie 4.0

Das Interview mit Richard Rackl führte Silvia Brauner, freie Texterin aus Düsseldorf.



Beim Übergang zur vierten industriellen Revolution wachsen reale und virtuelle Welt immer enger zusammen. Der radikale Wandel in der Fertigungstechnik führt zu einer immer stärkeren Individualisierung der Produkte,

einer Integration von Kunden und Partnern in den Geschäftsprozess sowie zur engen Kopplung von Produktion und Dienstleistung. Anspruchsvolle Anforderungen, denen sich CES schon heute stellt. Im Interview erläutert CES-Geschäftsführer Richard Rackl, wie das Unternehmen sich immer wieder neu erfindet und dabei zugleich seinen Werten und Prinzipien treu bleibt.

Von den Anfängen der industriellen Revolution bis zur Digitalisierung sämtlicher Lebens- und Arbeitsbereiche: Was sind die wichtigsten Konstanten, die über eine so lange Zeitspanne das Unternehmen geprägt haben?

Richard Rackl: Ein entscheidender Faktor ist, dass wir über sieben Generationen hinweg ein konzernunabhängiges Familienunternehmen geblieben sind. Wir verfolgen eine langfristige Strategie und treffen keine Ad-hoc-Entscheidungen, die beispielsweise dazu führen könnten, Produktparten von heute auf morgen aufzugeben oder abzustoßen. Unsere Kunden können sich darauf verlassen, auch nach 20 Jahren noch Ersatzzylinder und Schlüssel für ihre Schließanlagen zu erhalten. Ich glaube, dieses hohe Maß an Kontinuität, Sicherheit und Zuverlässigkeit ist es, was unsere

Kunden besonders schätzen. Hinzu kommen die partnerschaftliche Zusammenarbeit und das vertrauensvolle Verhältnis, die unsere Kundenbeziehungen seit vielen Jahren prägen.

Ausgehend von diesem konstanten Fundament der Kundenbeziehungen, wie entwickelt sich CES in Richtung intelligenter Fabrik weiter?

Richard Rackl: Kurze Lieferzeiten werden von unseren Kunden geschätzt. Deswegen wird unser 48-Stunden-Lieferservice auch so hervorragend angenommen. Jetzt stellt sich die Frage, wie wir diesen Kundenwunsch noch besser erfüllen können.

Hier setzt das Thema „Industrie 4.0“ an, um noch kundennäher, individueller und schneller Schließanlagen-Unikate liefern zu können: Der für CES individuell entwickelte Webshop läßt unsere Kunden über das Internet auf unsere Bearbeitungszentren zugreifen. Der von Kunden erstellte Schließplan wird automatisiert in mehreren Schritten, beispielsweise in ein Fräsprogramm für einen Schlüssel, umgewandelt. Auch der Rüstvorgang für das Fräsbearbeitungszentrum wird aus diesem Datensatz automatisch abgeleitet. So werden produktrelevante Daten von einem technischen System an ein anderes weitergegeben, was noch effizientere Prozesse ermöglicht.

Der nächste Schritt, um Industrie 4.0 bei CES voranzutreiben, wäre, die online übermittelten Daten zur Steuerung der Aufträge durch den gesamten Produktionsablauf zu nutzen und damit die einzelnen Fertigungsschritte zu vernetzen.

Welcher Veränderungsprozess wird im Hinblick auf Industrie 4.0 auf die Mitarbeiter zukommen?

Richard Rackl: Neben der automatisierten Verteilung von Fertigungsdaten zwischen verschiedenen Maschinen soll der Mensch in Zukunft interaktiv mit den Maschinen vernetzt werden.

Bei der manuellen Montage der Schließzylinder und Schließanlagen werden verschiedenste Informationen zu Aufträgen und Produkten benötigt. Die Mitarbeiter lesen dabei aus verschiedenen Quellen die relevanten Informationen heraus und rufen darüber hinaus noch viel gelerntes Expertenwissen ab. Im Zuge von Industrie 4.0 soll der Mitarbeiter digitalisiert und automatisiert die entsprechenden Informationen zu seinem Produkt erhalten. Dazu gehören nicht nur die bereits jetzt zur Verfügung gestellten Daten, sondern auch weiterführende Details wie z. B. Zeichnungen, Montageanleitungen oder Animationen.

Der Mensch soll interaktiv mit einem System arbeiten können, über das er entsprechend seiner Qualifikation und seinem Wissenstand Unterstützung abrufen, aber auch eine Rückmeldung über Status oder Probleme der Aufträge liefern kann. Im Vordergrund steht dabei die direkte Unterstützung und Einbindung der Mitarbeiter in den Fertigungsprozess.

Welchen Herausforderungen muss sich CES hinsichtlich der Produktfunktionen künftig stellen?

Richard Rackl: Unter dem Aspekt „Industrie 4.0“ wird die Zukunft in der digitalen Vernetzung und intelligenten Kommunikation zwischen Schließanlagen und Smartphones liegen. Im Bereich der häuslichen Pflege haben wir bereits entsprechende Systeme installiert. So ist es heute kein Problem mehr, individuelle, temporäre Zugangsberechtigungen für eine spezielle Tür auf das Smartphone des Pflegepersonals oder Arztes zu schicken. Großes Potenzial besitzen solche Lösungen auch bei der Vermietung von Ferienwohnungen oder möblierten Wohnungen an Geschäftsleute. Die physische Schlüsselübergabe entfällt, auch ein Schlüsselverlust ist kein Problem mehr. Die Schließberechtigung erfolgt einfach nach Zahlungseingang auf das Smartphone und wird nach Ende des Mietzeitraums wieder aufgehoben.

Mit dem Übergang vom physischen zum digitalen Schlüssel mittels Smartphone erleben wir gerade einen technologischen Quantensprung. Weg von einem Metallgegenstand mit gefrästem Schließcode hin zu einer unsichtbaren virtuellen Schließberechtigung – das ist auch mental ein gewaltiger Entwicklungsschritt. Unser Anspruch ist es, das Vertrauen in die Sicherheit und Zuverlässigkeit der Mechanik in die digitale Ära zu übertragen. Denn gerade in der Welt der Bits und Bytes zählen diese Werte mehr denn je.



Die CES-Belegschaft im Sommer 2015

IMPRESSUM

Herausgeber und Copyright

CES-Gruppe
C.Ed. Schulte GmbH Zylinderschlossfabrik
Friedrichstraße 243
D-42551 Velbert
Tel.: ++ 49 (0) 2051 204-0
Fax: ++ 49 (0) 2051 204 229
info@ces.eu
www.ces.eu

Redaktionelle Beratung

blue satellite – Text, Konzept, Strategie, Düsseldorf

Historische Beratung

Dr. Ulrich Morgenroth

Grafische Gestaltung

Gottfried Heinz, Velbert-Langenberg

Lektorat

Mathias Ahuis
Das Freiburger Textbüro *in Bonn*

Produktion

Margreff Druck und Medien, Essen

Koordination

Sylvia Lambach, Daphne Messerschmidt

QUELLEN

Die Quellen, die in dieser Jubiläumsschrift verwendet wurden, stammen zum größten Teil aus dem CES-Archiv. Hierbei handelt es sich beispielsweise um die Jubiläumsschrift zum 125-jährigen Jubiläum, Protokolle, Bekanntmachungen und Fotos. Des Weiteren wurden Interviews mit Zeitzeugen geführt, die über ihre Erfahrungen berichteten.

An dieser Stelle danken wir allen aktiven und ehemaligen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die an der Entstehung dieser Jubiläumsschrift beteiligt waren und diese „mit Leben gefüllt“ haben.

Bildnachweis

- S. 36 „Zeremonie Schlüsselübergabe Reichstag, Wolfgang Thierse“
Götz Schleser
„Zeremonie Schlüsselübergabe Bundeskanzleramt, Gerhard Schröder“
Julia Faßbender, Bundesregierung: B145 Bild-00008707
„Burj Khalifa“ istockphoto, Maravic
- S. 37 „Showroom und Konferenzraum“
Rainer Grünewald, Velbert (ebenfalls S. 63)
„Motiv OMEGA FLEX“,
„Titelfoto Schloss- und Beschlagmarkt Magazin“
Peter Leenders, Düsseldorf
- S. 47 „Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung
Baden-Württemberg (ZSW)“
Martin Duckek, Ulm
- S. 49 Motive OMEGA FLEX
Peter Leenders, Düsseldorf
- S. 52 Eckhart Leptien, Richard Rackl
Rainer Grünewald, Velbert
- S. 61 Oben: Udo Geisler, Essen
Unten: Andreas Fischer, Wuppertal
- S. 62 „Innenhof mit historischer Fassade und Eingangsportal“
Peter Leenders, Düsseldorf
- S. 65 alle Gottfried Heinz, Velbert
- S. 70 „Belegschaft“ Christian Seel, Velbert

Hinweis zu den Bildrechten

Die Urheber sowie Inhaber von Bildrechten der verwendeten CES-Archivbilder konnten in einigen, wenigen Fällen - trotz sorgfältiger Recherche - nicht ermittelt werden. Daher bitten wir Fotografen sowie deren Rechtsnachfolger sich ggf. mit dem Unternehmen in Verbindung zu setzen.