

Wie aus der Kantine ein Reinraum wurde

Die B. Braun-Tochter Aesculap nimmt nach Zusammenarbeit mit der Reinraumfirma Schilling Engineering neuen Reinraum in Betrieb. Die 1200 m² grosse Anlage für die Montage und Verpackung von sterilen chirurgischen Instrumenten und neurochirurgischen Implantaten ist der grösste Reinraum am Tuttlinger Stammsitz des Unternehmens und bereits für die Zukunft ausgelegt.

Wenn man das Werksgelände der Aesculap AG betritt, fühlt man sich ein wenig wie in einer Zeitreise. Oder eher zwischen zwei Welten. In einem Teil des Werksgeländes beherbergen historische Gebäude mit Backsteinfassaden modernste Büros und Produktionsanlagen. Das Familienunternehmen wurde vor über 150 Jahren in Tuttlingen gegründet und ist seitdem dem Standort treu geblieben. Aesculap ist seit 1976 ein Teil von B. Braun, einem der führenden Hersteller von Medizintechnik- und Pharma-Produkten und Dienstleistun-

B. Braun – Aesculap

B. Braun ist einer der führenden Hersteller von Medizintechnik- und Pharma-Produkten und Dienstleistungen weltweit. Zum Produktprogramm der B. Braun Tochter Aesculap AG in Tuttlingen gehören unter anderem chirurgische Instrumente für offene oder minimal-invasive Zugänge, Implantate (z.B. für die Orthopädie, Neuro- und Wirbelsäulenchirurgie), chirurgisches Nahtmaterial, Sterilcontainer, Lagerungs-, Motor- oder Navigationssysteme sowie Produkte für die Kardiologie.

Schilling Engineering GmbH

Schilling Engineering ist ein mittelständisches Unternehmen mit über 25-jähriger Erfahrung in der Reinraumtechnologie. Die baden-württembergische Firma entwickelt und produziert qualitativ hochwertige Reinraum-Systemlösungen inklusive Klimatechnik. Branchenspezifische Kundenanforderungen werden hierbei von der Planung bis zur Qualifizierung massgeschneidert und individuell umgesetzt. Die Reinraumsysteme werden unter anderem in der Pharmaindustrie, der Medizintechnik, der optischen Industrie, der Halbleiterfertigung, der Mikrotechnik, der Lebensmittelindustrie, sowie in Kliniken und Laboren eingesetzt.



Der Reinraum Clean Medi Cell in der Aussenansicht. Rechts eine Dokumentenschleuse mit LED-Beleuchtung. (Bilder: Schilling)

gen weltweit. Mit rund 3400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ist Aesculap der grösste Arbeitgeber der Stadt, die auch als Weltzentrum der Medizintechnik bezeichnet wird.

1200 m² Reinraum mit 88 Filter-Fan-Units

Aesculap bewahrt die alte Baustruktur mit Bedacht. Dafür müssen immer wieder neue Belegungskonzepte erarbeitet werden. Das zeigt sich nun auch in den Räumlichkeiten der ehemaligen Betriebskantine. Essen ist dort mittlerweile absolut verboten und sogar das Sprechen wird auf ein Minimum reduziert. Denn die ehemalige Kantine ist heute ein hochmoderner Reinraum.

Für die Endfertigung von sterilen chirurgischen Instrumenten und medizintechnischen Komponenten investierte die Aesculap AG in die bisher grösste und modernste Reinraumanlage des Werksgeländes. Auf fast 1200 m² entstand eine

kontrollierbare Umgebung, die die empfindlichen Produkte während der Produktion vor Kontaminationen schützt. Das Reinraumsystem erreicht die ISO Klasse 7 und 8 und wird mit 88 Filter-Fan-Units betrieben, die mit Ulpa 15 Hochleistungsfiltern für den Eintritt und die Zirkulation reinster Luft sorgen.

Reine Produktion in drei Schichten

Im Reinraum arbeiten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in bis zu drei Schichten. Die Schutzkleidung der Fachkräfte darf zu keinem Zeitpunkt abgenommen werden und muss richtig sitzen, ruckartige und schnelle Bewegungen sind zu vermeiden und auch Unterhaltungen sind auf ein Minimum zu reduzieren. All das dient dazu, die Partikelabgabe durch das Personal zu vermindern.

Ralf Ketterer, Segmentleiter bei Aesculap, ist für den reibungslosen Ablauf der Reinraumproduktion verantwortlich und weiss, dass neben der Technik vor allem die aus-



Leise Filteranlagen, eine helle Beleuchtung und viel Platz sorgen für eine gute Arbeitsatmosphäre.

führenden Personen für eine sichere Produktion wichtig sind: «Oft wird bei der Planung eines Reinraums wenig auf die Arbeits-Atmosphäre geachtet. Wir wollten das bewusst ändern und sind von den Rückmeldungen unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bestätigt worden. Alle fühlen sich sehr wohl. Der Raum ist hell, die Flächen sind optimal genutzt worden und er läuft vor allem äusserst leise.»

Modulares System mit Erweiterungsmöglichkeiten

Bis die Arbeit vor Ort aufgenommen werden konnte, lag eine lange Zeit der Planung und des Umbaus vor allen Beteiligten. Zu Beginn wurden die Räume vollständig entkernt und erweitert. Der neue Reinraum ist grosszügig ausgelegt und auf Wachstum ausgerichtet. Eine mögliche Erweiterung wurde bereits vorgesehen und mit den erforderlichen Anschlüssen versehen. Mit der Detailplanung, der Lieferung und dem Aufbau des Reinraums wurde die Reinraumfirma Schilling Engineering beauftragt. Durch die Modularität ihres eigenentwickelten Systems Clean Medi Cell können die Anforderungen an zukünftige Erweiterungen ohne tiefgreifende Umbaumassnahmen erfüllt werden. Mediensäulen versorgen den grossen Reinraum mit Anschlüssen über die Decken. Bei einer Erweiterung können die Anschlüsse in den begehbaren Decken vorbereitet werden, so dass der Reinraum nur kurz geöffnet werden muss und es damit nur zu geringen Unterbre-

chungen der Produktion kommt. Für die flexible Erweiterung wurden zudem die Reinraumwände doppelt beplankt, so dass auch eine erweiterte Medienversorgung über die Wände einfach installiert werden kann.

«Wir haben den Reinraum für die nächsten 10–15 Jahre geplant. Ungefähr ein Drittel der Fläche wird noch gar nicht benötigt. Durch das modulare System des Reinraums sind wir hier flexibel, was uns sehr wichtig war», erklärt Ralf Ketterer.

LED-Signalisierung in Personen- und Materialschleusen

Bei einem Reinraum dieser Grösse ist auch die Ein- und Ausschleusung von Personal und Material von entscheidender Bedeutung. Die nach Geschlechtern getrennten Personenschleusen nehmen 165m² Platz in Anspruch. Verschiedene Materialschleusen, deren Grösse sogar für den Fall des Transports von neuen Maschinen und kompletten Anlagen konzipiert wurden, sorgen gleichzeitig für die sichere Einbringung des Materials. Die Ausbringung der fertiggestellten Teile erfolgt dann über ein Förderband mit automatischen Hubtüren, das zu einem Senkrechtförderschacht führt. Ein Stock tiefer erfolgt die Endverpackung dann schon ausserhalb des Reinraums.

Die Materialschleusen und Eingangstüren des hellen Reinraums haben eine Besonderheit. Schon von weitem sieht man die grüne LED-Beleuchtung, die signalisiert, dass das System störungsfrei in Betrieb

ist und eine Tür geöffnet werden kann. Muss die Schleuse nach Betreten erst gespült werden, leuchtet der Raum blau, ist eine Tür geöffnet, stellt sich die intelligente Beleuchtung auf Rot. Ralf Ketterer ist überzeugt von dieser Funktion. «Es erleichtert tatsächlich den Eintritt und die Materialeinschleusung, weil die Mitarbeiter*innen schon aus der Entfernung sehen, ob die Schleuse frei ist. Ich sehe das grüne Licht sogar von anderen Gebäuden aus, dann weiss ich, dass alles in Ordnung ist. Es hat inzwischen eine beruhigende Wirkung auf mich», sagt der Segmentleiter.

Aufbau mit Abstandsregeln

Die Reinraumanlage bei Aesculap ist bis dato das grösste Projekt für Schilling Engineering. Zunächst mit dem Engineering beauftragt, konnten die Servicetechniker des südbadischen Familienbetriebs nach Auftragsvergabe genau nach Plan eingeteilt werden und den Bau ohne Verzögerungen durchführen. Die grossen Profileteile mussten per Lastenkrane über die Fenster in den dritten Stock eingebracht werden. Nach einigen Monaten intensiver Installationsarbeiten wurde der Reinraum mit der Endqualifizierung betriebsbereit übergeben. Ralf Ketterer ist vollauf zufrieden mit dem gesamten Ablauf: «Man darf auch nicht vergessen, dass der Aufbau mit Baubeginn im März 2020 genau in den Anfang der Corona-Zeit gefallen ist. Die Servicetechniker von Schilling haben sich aber jederzeit flexibel auf die neuen Situationen eingestellt und sich richtig reingehängt, dass der Bau fristgerecht fertiggestellt werden konnte.»

Autorin: Iris Dörrfeldt

Weitere Informationen

Schilling Engineering GmbH
Iris Dörrfeldt
Produktmanagement / Marktforschung
Industriestrasse 26
D-79793 Wutöschingen
I.Doerrfeldt@schillingengineering.de
www.SchillingEngineering.de

WIR BAUEN DAS MONITORINGSYSTEM GEMÄSS IHREN ANFORDERUNGEN!

Unser System führt Temperatur-, Feuchte-, Differenzdruck- und Partikelmessungen durch, sammelt Daten und übermittelt diese an das vali.mon System.

Liegen Grenzwertüberschreitungen oder Störmeldungen vor, können die Alarmer auf Wunsch auch per SMS oder E-Mail an von Ihnen definierte Nutzer weitergesendet werden.



www.valisys.swiss

Veranstaltungen, Messen und Kurse
Rund um die Uhr – auch online zu erreichen
www.ccreport.com

