Dräger

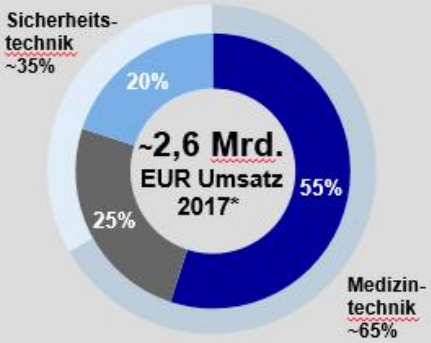
Augmented Reality zur Einarbeitung und Unterstützung von Mitarbeitern innerhalb des Produktionsprozesses am Beispiel des Inkubators "Babyleo TN500"

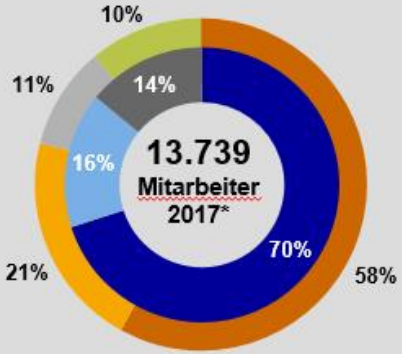
Leer, April 2018, René Paprotka

Dräger weltweit
Umsatz und Mitarbeiterzahlen

* Stichtag 31. Dezember 2017

Dräger in Zahlen

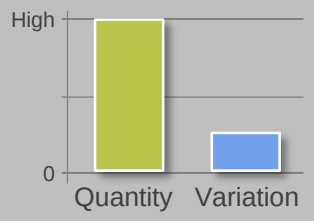




Struktur der Produktion Lübeck

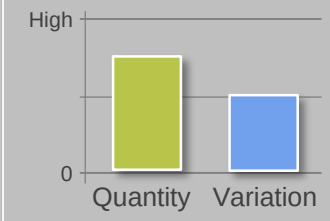
1. Production concepts defined by ■product quantity and ■product variation
2. Similar production concepts are grouped into Segments

Automation



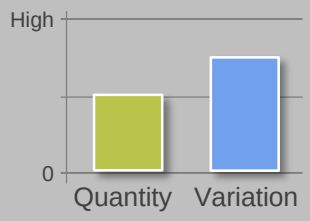
Filters, Chemicals, Tubes, Chips

Serial Products



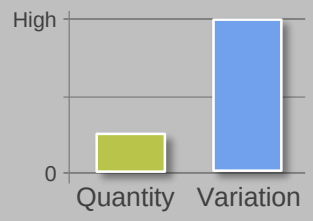
Masks, Sensors, Portables

Configured Products



Anaesthesia, Ventilation, Monitoring

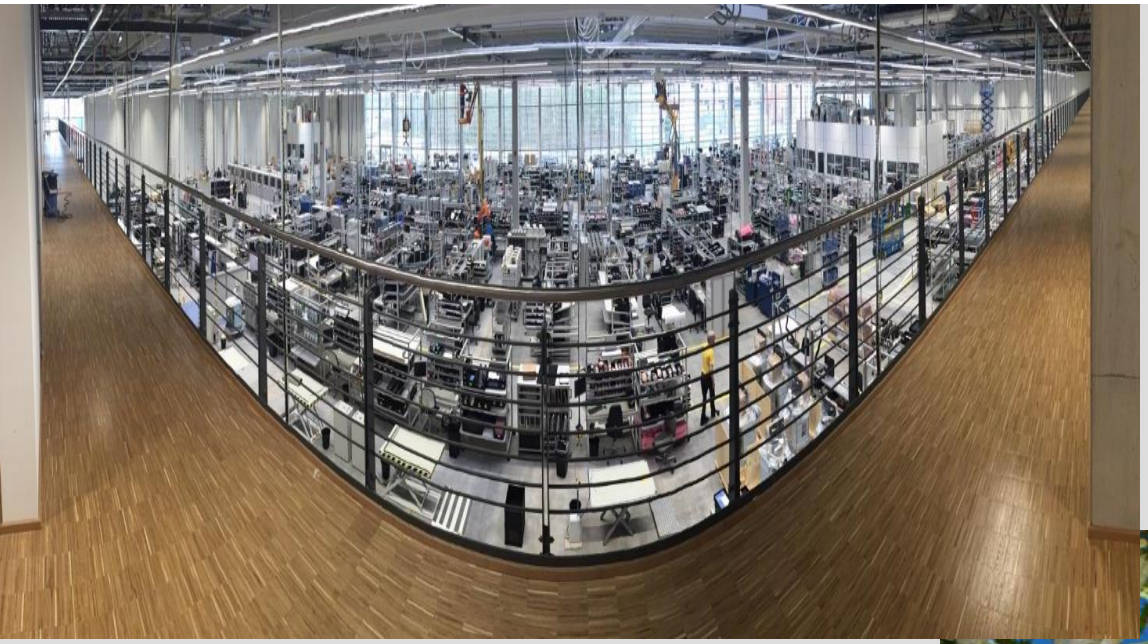
Project Business



Supply Units, Gas Mgt.Systems, Lights

Neue Produktionshallen seit April 2016

Neugestaltung der Prozesse und Materialversorgung



Experimenteller Einsatz von Augmented Reality (AR)

Produktionssituation

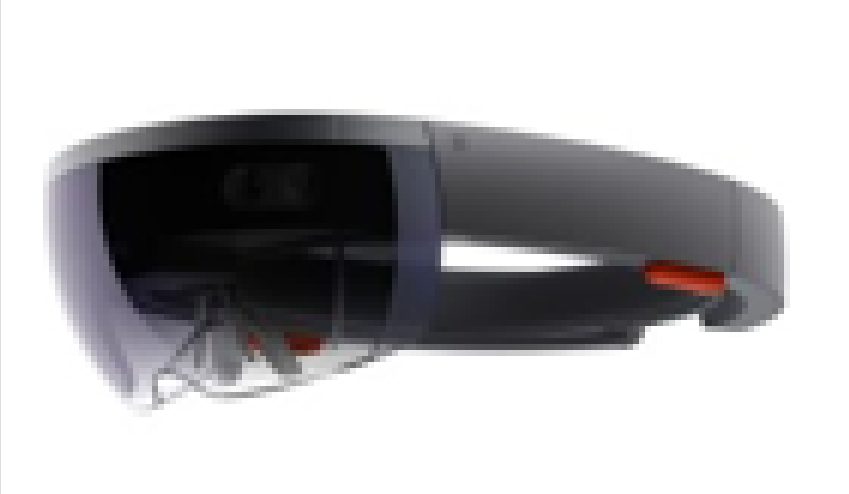
Montage des Bassinet (Außengehäuse) des Babyleo TN500

- Baugruppe mit hoher Komplexität und somit Fehlermöglichkeiten
  - Motoren, Heizung, Elektronik & Beleuchtung
- für Kunden frei wählbare Ausstattung (Konfigurierbarkeit)
- hohe MA-Einsatzflexibilität

Ziel des Projekte / Anforderungen

Bachelor-Arbeit in Zusammenarbeit mit der FH Leer

- Ziel der Machbarkeitsstudie mit prototypischer Implementierung*)
  - Entwicklung einer mobilen Einsatzmöglichkeit
  - Unterstützung bei Einarbeitung neuer Mitarbeitern und
  - Unterstützung bei Fehlererkennung & -vermeidung
- Anforderungen an das Projekt
  - Aufzeigen und Einblenden der nächsten Arbeitsschritte mit Arbeitsplaninformationen
  - Einspielen von Tutorials
  - Vollständigkeitskontrolle der durchgeführten Arbeitsschritte
- Eingesetzte Entwicklungsumgebung
  - CAD-Daten aus SolidWorks
  - "Unity 3D"-Engine als Entwicklungsumgebung
  - Microsoft Hololens



Videoaufzeichnung mit „Unity 3D“

„Funktion“

Experimenteller Einsatz von Augmented Reality (AR)

Erste Erfahrungen

- Herausforderungen bei Modellerzeugung
  - Datenexport großer Datenmodelle aus Solidworks schwierig ->Modell wurde auf Kernelemente reduziert.
  - Kompatibilität: Solid Works (Vektorgrafik) <-> Unitiy (Polygone)
  - notwendige Plug-Ins nicht verfügbar -> Texturen sind verloren gegangen / Bauteile sind verschmolzen
  - aufwändige Nachmodellierung notwendig -> nicht im vorgegeben Zeitrahmen möglich
- Ergebnis
  - Darstellung der gesamten Einheit mit Einzelteilen mit Manipulationsmöglichkeiten
  - Einbindung von Videosequenzen und Arbeitsplaninformationen
  - entstandene Modell ist auf andere Anwendungen übertragbar oder erweiterbar

Dräger

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.