

8. Innovationstag, 13. Juli 2022

Produktion in Zeiten des Chipmangels

Kurzvortrag: Situative Anpassung der Prozesse in der Beschaffung und der Produktionslogistik

Werner Puth, Wepronix GmbH

- Vor der Pandemie = Abbau der Arbeitsplätze und Lagerkapazitäten bei Firmen
- Während Pandemie "run" auf Elektronikartikel, z.B. Laptop für Arbeit und privater Bereich
- Aufträge bei Autoherstellern > Problem leere Lager > Globalisierung > Preise von Produkten steigen
- Lösungen = enge Verzahnung von Einkauf und Vertrieb / Verschieben von Aufträgen (länger Bestelldistanz) / Zusammenarbeit bei, Einkauf und Entwicklung gerade wenn es geht Alternativen von Bauteilen und re-design
- Firmenpolitik webronic = vor Allokation > Auftragsbrüche 12 - 18 Monaten empfohlen > mittlerweile ausgebaut auf 24 Monaten
- überwachen sämtlicher Bestellprozesse, um frühzeitige Konflikte zu erkennen
- früh kritische Bauteile spezifizieren (entweder über Broker beschaffen oder mit Entwicklung alternative entwickeln
- Ratschläge: Liquidität für Lager und Personal nutzen / Produktionsaufträge anhand der Problematik überprüfen / ...

Kurzvortrag zu Chip-Programmierung

Leithar Dürr, EOCC GmbH

- vor 50 Jahren selbstständig gemacht, vorher Dienstleistung
- Beispiel aus der Praxis: Bei Automobilhersteller können LKWs nicht ausgeliefert werden, weil ein Chip fehlt. Jeden Tag macht man 2 Mio. Euro Verlust
- Lösung = Rekonditionierung von Bauteilen
- EOCC GmbH prüft Chips (Testequipment im Haus)
- Problem = alte Chips, man weiß nicht woher diese kommen, manche Chips wurden vorher ausgelastet aus Geräten
- visuelle Kontrolle = 3D Meßstation (Vermessung der Bauteile) > mechanische Vermessen
- Problem auch die Lötbarkeit: Wenn Bauteile lange gelagert wurden haben --> NORM gibt vor, dass Chips max. 2 Jahre gelagert werden dürfen, um Sie Rekonditionieren zu dürfen
- wichtig = gute Vernetzung in DL, gibt es Vlt 6-7 Firmen, die ähnliche Themen haben
- IM Bereich Bauteilbevorratung gibt es eine Firma, die Bauteile unter Stickstoff bis zu 100 Jahre einlagern --> seltene Messgeräte oder auch im Bereich der Militär wo man gewisse Vorsorge benötigt
- 2. Firma im Akku-Bereich --> Prozessoren beinhalten einen Programmspeicher --> bei zugekaufter Ware ist es wichtig herauszukommen, ob Chip schonmal programmiert war
- modernen Prozessor bestimmte Security-Levels --> bei bestimmten Security-Levels können diese nicht mehr programmiert werden
- bei anderem Prozessoren gibt es Tricks, um diese verwenden zu können.
- Problem: Autoindustrie benötigt Sonderzulassung --> Verpflichtende Speicherung von Produktionsdaten von bis zu 15 Jahren (jede Kette bis zum Chiphersteller) --> Dokumentation ist deshalb so wichtig
- auch Rekonditionierung aufgrund von Feuchtigkeit > Verfahren entwickelt auf Vakuumtechnik basiert es

Kurzvorträge und Statements

Diskussion

Firmenrundgang

Begrüßung

Dr. Tobias Adamczyk, IHK Bielefeld
- Produktion verlor Thema: der Zulieferer hat eine Exportquote von 57% (über Bundesdurchschnitt)
- Rückblick Innovationsfrage Juli 2022 > Technologietransferregeln 2022
- Lieferkettenproblematik ist weltweites Problem

Berni Engel, Alber GmbH
- Veränderung des Unternehmens Alter
- 2021 = 110 Mio. Euro Umsatz
- Nettowert für Zusatzantriebe
- Vertrieb in mehr als 50 Länder / ca. 450 Mitarbeiter / Absatz = Zentrum
- Hauptantriebsarten: elektrisch und fertigen = elektrische Zusatzantriebe für manuelle Roboter
- und sehr komplexen auch komplexe Steuerlösungen
- Entwicklungsteam = Hardware- Elektronik- und Softwareentwickler und Maschinenbauer
- 100% gegründet von Herrn Alber > Produktion = Kleinserien
- Produktionen Medizintechnik (Class 1 Produkte)
- 50 % in Produktion / 50 % in Vertrieb
- Nachhaltigkeit wichtig = PV Anlage auf Dach
- Exportanteil bei 50% > Produktion = Vorgefertigten / Absatzmarkt / Jahr 2022
- Antriebskomponenten für 3-Direk (Getriebe subantriebe) / Auftragsproduktion und Services (Umsatz)
- Lager = Administratives Hochregallager

Vorstellungsrunde: Otto Klump = Probleme Beschaffung von Kunststoffen (von China) & Verpackungen auch Rohstoff Holz & Paletten (Nägel aus Russland > unklare Aussicht in die Zukunft / viel vom Einkauf verlangt (Flexibilität) / Verfügbarkeit vs. Preis / Energie, Personal und Kunde (der Preise nicht bezahlen will / Martin Klump (GF Otto Klump) = Kunststoffteile / gleiche Problematik

- Peter May = Beratung von Einkauf und Strategiefragen (30 Jahre bei Bosch im Einkauf gewesen) > Menschen im Mittelpunkt der Veränderung > Mittelstand großer Vorteil (wenn nicht an Automobil gebunden)
- Werner Puth (GF webronic GmbH Tübingen) = kundenspez. Elektronikfertigung u.a. in der Antriebselektronik, auch im medizinischen Bereich
- Jürgen Wiesmath (Produktion) = Herausforderung ständig auf Mangel zu reagieren (wie kann ich meine Produkte produzieren & Leute beschäftigt halten)
- Leithar Hör = Chipprogrammierung / Testen und Aufbereitung > sehr automotiv > stecken seit 2 Jahren in dieser Beschaffungsthematik > Versuch Kunden zu unterstützen was man auf Weltmarkt noch findet wird wiederverwertet > entsprechendes Equipment zum Überprüfen > anderer Schiene = Akkutechnik (Batterienmanagementsysteme) 2. Firma > abhängig von Militär (Kunde)
- Manuel Hörner = Produktpflege auch wichtig (auch Materialien benötigt)
- Mathias Bitzer = Entwicklung steht hinten an. Momentan eher Produktpflege
- Markus Herdecker (Leiter Einkauf) = es war noch nie so schlimm wie in der aktuellen Situation

Case-Study zu den Herausforderungen in der Beschaffung: Vertrags-Monitoring, alternative Beschaffungskanäle, Fallen im Netz, SW-Tools, Layout-Reengineering uvm.

Markus Herdecker, Leiter Einkauf bei Alber

- Portfolio um die 12 000 Artikel und auch etwa so viel Stücklisten
- 220 aktive Materiallieferanten
- Einkauf bei 70 Mio. Euro
- Beschaffungsmärkte = über 60 % aus Deutschland und Süddeutschland (direkte Lieferanten)
- Hauptwarengruppen = Batterien / Lithium Ionenbatterien / PCB Assemblies / Machining / Motorkomponenten / Magneten / Kunststoffspritzteile (Granulat auch wichtiges Thema) / Electronics / Charger / ...
- Beschaffungsmarkt für Elektronikbauteile = Pandemie = Kapazitäten werden zurückgefahren > Angebot geht nach unten, die Nachfrage bleibt aber > zusätzlich weitere Faktoren > Erdbeben/Dürre/... Supply chain = muss berücksichtigt werden > Transportliefzeiten > China > während der Pandemie = massive Nachfrage der Materialien (Elektronik auch sehr viel) und zusätzlich mehr "Elektrifiziert" = Bedarfe besonders im privaten Bereich und wegen Home-Office > Eu 9% Elektronikbedarf (21% America / 35% APAC / 27% China)
- Allokation bei Halbleitern gehört zum Alltag
- Lieferzeiten 20 - 144 Wochen
- Preise auf dem freien Markt explodiert (Faktor 20 zum bisherigen Preis sind kein Seltenheit mehr)
- "Loben von Hand in den Mund"
- Abkündigungswelle von Halbleitern: Elektro Mobilität / 5G / IoT / Renewable Energy / Smart Grid & Smart Meters / energieeffizientes Licht / ...
- Einkauf = Beschaffung von Bauteilen durch u.a. Netzwerksbauern zu Brokern
- Bevorratung, Vorleistung, Vorkasse > Abstimmung mit Entwicklung und mit der Forschung sehr wichtig > Team immer updaten

Case-Study zu den Herausforderungen in der Beschaffung: Vertrags-Monitoring, alternative Beschaffungskanäle, Fallen im Netz, SW-Tools, Layout-Reengineering uvm.

Andreas Birkholz, Leiter Elektronikenwicklung und Elektronikaor bei Alber

- keine Bauteile, trotzdem Elektronik günstig und Produktion am laufen halten
- bei Entwicklung neuer Prozess --> Wenn es Bauteile gibt wird direkt in Entwicklung gegangen (ohne Prototypen)
- Dynamik vs. Druck --> 60 % alte Beschäftigten (8 MA) befassen sich damit, was es auf dem Markt noch gibt & was man daraus machen daraus herstellen kann (was noch dem Qualitätsstandard entspricht)
- Erhöhung der MA Zahl auf 11 geplant
- dynamische Umfeld extrem = Vorleistung > Motivation im Team aufrecht zu erhalten ist herausfordernd
- Kreativität und innovative Lösungen sind gefragt
- > Beispiel: Bediengerät Efix > Leiterplatte Herz = Prozessor = nicht mehr verfügbar > 5x5mm (ursprünglich 10x10mm) > 3 Monate Zeit, um Adapter "basteln" = Idee > neue Leiterplattentechnologie > "kleiner Käfer" auf großen adaptiert in ca. 3 Monaten Problem gelöst > "Huckepackplatte"
- Flexibilität, Fokus und Durchhaltefähigkeit
- Balance zw. Entwicklungsprojekte und Bauteilabkündigungsprojekte
- hoher Aufwand vs. wenig Zeit
- Sicherstellung des Qualitätslevels in der Elektronik (unsichere Bauteilquellen)
- Beschaffungsproblematik vs. Personalmangel > Produktmanagement Umschwing auf Mechanik > auf die Zukunft was kann > Wachstumsprospekte noch da > Elektronikaor erweitert > höhere Aufwand bei interner Bauteilprüfung > investieren in Lötequipment > Ctiip-Reworkanlage > Verschmelzung Elektronikaor und Produktion > Aufwand Bauteilprüfung
- Frage wie kann man das auch in Zukunft lösen?
- 1) Lösung Leiterplattentool > Elektronik Design Tool mit Anbindung an Distributoren und herstellendatenbanken vernetzt
- 2) Zusammenarbeit erhöhen mit Herstellern > Tool Reviews mit Bestückern > mit Kommentaren im Viewer usw.
- 3) Konzept zur Reduktion der Elektronikkosten und der Bauteilanzahl > Innovationsansatz = Motorelektronik: Spannungsregler, Transistortreiber, Operationsverstärker in einem Bauteil integrieren