

21908 Automatiske anlæg på lager

Dag 2

Indhold

Dag 1

- Velkomst
- De fire elementer
- Trends
- Introduktion til automatiske anlæg
- Egen rolle
- Afrunding på dagen

Dag 2

- Velkomst
- Stamdata
- Virksomhedsbesøg
- Afrunding på dagen

Dag 3

- Velkomst
- I gang med robotter
- AMU prøve og Amu kvalitet
- Afrunding på dagen

Manuelt Lager

- 1.Arbejdskraft:** Kræver mange medarbejdere til at udføre opgaver som plukning, pakning og flytning af varer.
- 2.Effektivitet:** Kan være langsommere og mere tilbøjeligt til menneskelige fejl.
- 3.Fleksibilitet:** Lettere at tilpasse til ændringer i lagerlayout og processer.
- 4.Omkostninger:** Lavere initiale investeringer, men højere løbende omkostninger til arbejdskraft.
- 5.Sikkerhed:** Højere risiko for arbejdsulykker på grund af manuel håndtering af tunge eller farlige varer.

Automatiseret Lager

- 1.Arbejdskraft:** Mindre behov for manuel arbejdskraft, da maskiner og robotter udfører mange af opgaverne.
- 2.Effektivitet:** Hurtigere og mere præcist, hvilket reducerer fejl og øger produktiviteten.
- 3.Fleksibilitet:** Kan være mindre fleksibelt og kræver mere planlægning og investering for at ændre layout eller processer.
- 4.Omkostninger:** Højere initiale investeringer i teknologi og udstyr, men lavere løbende omkostninger.
- 5.Sikkerhed:** Generelt sikrere, da farlige opgaver udføres af maskiner, hvilket reducerer risikoen for arbejdsulykker.

Hovedkategorier

Lagerautomatisering	Produktionsautomatisering	Intern transport
Automatiske højlagre	Robotanlæg	AGVer
Plukkesystemer	Montageanlæg	Conveyorbånd/rullebaner
Pakkerier	Interne buffere	Pallebaner
Varemodtagelse og forsendelse	Palletering	Sorteringsanlæg

Et eksempel

LCN



Stamdata, hvad er det ?

Stamdata også kaldet masterdata

- Stamdata" refererer til grundlæggende oplysninger eller basisoplysninger om noget eller nogen. Det kan være informationer, der er nødvendige for at identificere eller beskrive en person, virksomhed, produkt eller et system.

For eksempel:

- **Persondata:** Navn, adresse, fødselsdato, CPR-nummer.
 - **Virksomhedsdata:** CVR-nummer, adresse, ejerforhold.
 - **Produktdata:** Serienummer, produktbeskrivelse, fremstillingsdato.
-
- I mange systemer og databaser er stamdata de data, der danner fundamentet for andre typer af informationer, og de er ofte stabile over tid. For eksempel kan stamdata i en virksomhed være oplysninger om kunder, leverandører eller produkter, som bruges i forskellige processer og transaktioner.



Forstå stamdata

Definition af Stamdata:

- Stamdata er de centrale data i en virksomhed.
- De definerer de domæner, der er involveret i virksomhedens drift.
- Disse data ændres sjældent og er afgørende for virksomhedens operationer.

Typer af Stamdata:

- **Referencedata:** Data, der kan bruges til at relatere til information uden for virksomhedens datadomæner.
- **Ikke-transaktionsbestemt:** Stamdata er ikke direkte relateret til transaktioner, men de definerer transaktioner.

Anvendelse af Stamdata:

- Stamdata deles og bruges af mange applikationer i virksomheden.
- Et almindeligt eksempel er ERP-systemer, som indeholder:
 - **Kundestamdata:** Information om kunder.
 - **Medarbejderstamdata:** Information om medarbejdere.
 - **Varestamdata:** Information om varer og produkter.
 - **Kontostamdata:** Information om konti og finansielle data.

Kategorier af Stamdata:

- Stamdata dækker generelt fire hovedkategorier i en virksomhed.
- Disse kategorier er yderligere opdelt i specifikke emneområder, der er relevante for virksomhedens drift.

Fire hovedkategorier

- **Parter:** Grupper, der udfører forretninger med organisationen, såsom kunder, kundeemner, leverandører, samarbejdspartnere mv.
- **Steder:** Faktiske steder og den måde, de er segmenteret på, såsom geografi, placering, steder, zoner osv.
- **Ting:** Genstande, som virksomheden sælger eller administrerer, såsom produkter, tjenester eller aktiver
- **Økonomisk og organisatorisk:** Rapportering og regnskabsklassifikationer, der omfatter organisationsstrukturer, salgsregioner, kontoplaner, omkostningssteder, forretningsenheder, profitcentre, prislister mv.

Stamdata og dens betydning

- Stamdata er kritisk for at opretholde nøjagtighed, effektivitet og konsistens i en organisation.
- Det fungerer som en **kilde til sandhed**, der understøtter næsten alle operationer, fra daglig drift til strategisk beslutningstagning.
- Når stamdata håndteres korrekt, kan de hjælpe med at forbedre ydeevnen, sikre overensstemmelse* og skabe bedre oplevelser for både medarbejdere og kunder.

*Overensstemmelse er vigtig, fordi det beskytter organisationen mod juridiske risici, bøder og omdømmemæssige skader. Hvis en virksomhed ikke overholder relevante regler og love, kan det resultere i alvorlige konsekvenser, herunder økonomiske sanktioner, retssager og skade på virksomhedens omdømme. Desuden kan compliance hjælpe med at opbygge tillid hos kunder, partnere og medarbejdere ved at vise, at virksomheden opererer ansvarligt og i overensstemmelse med gældende regler.


Stamdataens 5 søjler.

Værdien	Struktur	Dataintegration	Datadækning	Kvalitet
Forretningsrelevans af data	Standardiseret datastruktur	Integration	Relevansen af datadækning	Vigtigheden af datakvalitet
Egnethed til formålet	Vigtigheden af konsistens	Data skal kunne forbindes til forskellige systemer	Repræsentation af forretningslandskabet	Indsamling og vedligeholdelse
Muliggør beslutningstagning i stor skala	Eksempler på datakategorier	Vigtigheden af at fodre andre systemer	Volumen og relevans af data	Tilladelig brug og styring

Opgave

Definer stamdata for et produkt.

1. Vælg 2 produkt (måske fra din egen virksomhed)
2. Identificer relevante stamdata
3. Beskriv formålet med dataene
4. Præsentation



Definer stamdata
for 2 forskellige
produkt

Elementer i stamdata for en vare

Produktnavn	Enhed	Serienummer
Varenummer	Antal pr enhed	Udløbsdato
Varebeskrivelse	Dimensioner (H xB x L)	Indkøbspris
Stregkoder (GTIN)	Vægt	Kostpris
Producent	Batch nr.	Salgspris
Kontroldata	Styklister	Kampagnepriser
Leverandør	Opbevaringskrav	Erstatninger, varianter
Kategorisering	Lokation , placering	
Enheds opbygning		

Hvordan stamdata understøtter robotter:

Præcise Placering: Stamdata om lagerplaceringer* gør det muligt for robotter at navigere præcist og hurtigt finde varer på hylderne samt produktets placering på lastbæreren

Effektiv Plukning: Detaljerede produktdata som varenummer, vægt og dimensioner hjælper robotter med at plukke varer korrekt og effektivt.

Varemodtagelse og Katalogisering: Stamdata sikrer korrekt modtagelse og opbevaring af nye varer ved at tildele dem den rette lokation og opdatere lagerstatus.

Fejlreduktion: Korrekte stamdata reducerer risikoen for fejl og optimerer robotternes arbejdsflow, hvilket øger effektiviteten og minimerer fejl.

Integration med Systemer: Effektiv integration af robotter med WMS og ERP-systemer kræver konsistente stamdata for at sikre en sammenhængende drift.



Eksempel på en almindelig problemstilling på et lager:

1. **Situation:** En plukker bliver sendt til en lokation for at hente én vare.
2. **Problem:** Kassen, hvor varen er placeret, indeholder tre styk af varen, men er fejlagtigt mærket med en stregkode for kun ét styk.
3. **Handling:** Plukkeren scanner stregkoden, der viser én vare, og tror derfor, at han kun tager én vare fra kassen, selvom han reelt tager tre styk.
4. **Fejlretning:** En erfaren lagermedarbejder opdager fejlen, åbner kassen og tager det nødvendige ene styk ud, mens de to øvrige varer forbliver i den nu åbnede pakke.
5. **Konsekvens:** De to resterende varer ligger nu som en brudt pakke på lageret. Da de ikke er synlige som individuelle enheder i systemet, kan de blive overset, hvilket skaber skjulte lagre.
6. **Resultat:** Varer, der ikke bliver brugt op, optager unødvendig plads og bidrager ikke til værdiskabelsen. Dette er et almindeligt problem på lageret, som kan føre til ineffektivitet.

Typiske fejl, der kan opstå på automatiske anlæg på lager:

- **Sensorfejl:** Defekte eller beskidte sensorer kan føre til forkerte aflæsninger og dermed fejl i systemet.
- **Motorproblemer:** Slidte eller overbelastede motorer kan stoppe eller køre ineffektivt.
- **Softwarefejl:** Bugs eller fejl i software kan forårsage uventede stop eller fejl i driften.
- **Kommunikationsfejl:** Problemer med netværksforbindelser eller kommunikationsprotokoller kan føre til tab af data eller forsinkelser.
- **Strømforsyningsproblemer:** Ustabil strømforsyning kan forårsage nedbrud eller skade på udstyr.
- **Mekaniske fejl:** Slidte eller beskadigede mekaniske dele kan føre til driftsstop eller ineffektivitet.
- **Fejl i materialehåndtering:** Forkert placering eller håndtering af materialer kan føre til blokeringer eller skader.
- **Overophedning:** Udstyr, der ikke er korrekt afkølet, kan overophede og stoppe med at fungere.
- **Fejl i sikkerhedssystemer:** Defekte sikkerhedssystemer kan føre til farlige situationer eller uventede stop.
- **Manglende vedligeholdelse:** Uregelmæssig eller manglende vedligeholdelse kan føre til en række af ovenstående problemer.

Dårlige stamdata medfører for eksempel

Ekstra logistikomkostninger:

- Dobbelthåndteringer
- Returvarer
- Ekspresleveringer
- Fejl rettelser
- Mistet salg



Rod i masterdata

- De danske virksomheder undervurderer kvaliteten af deres data, hvilket har store økonomiske konsekvenser.
- Undersøgelser fra Syddansk Universitet viser, at under en femtedel af virksomhederne har tilfredsstillende datakvalitet.
- Dårlige data kan medføre fejl i lagerstyring, produktion og salg, hvilket fører til store økonomiske tab. Professor Jan Stentoft Arlbjørn anslår, at virksomheder kan forbedre deres indtjening med mindst 10% ved at forbedre deres data.
- Dog er det svært at overbevise virksomheder om vigtigheden af dette, selvom de hurtigt kan se forbedringer, når de tager affære.

<https://www.berlingske.dk/virksomheder/virksomheder-lider-under-daarlige-data>

Virksomhedsbesøg

- Find en relevant virksomhed, der kan give eleverne en oplevelse og en gennemgang af, hvordan deres automatiske løsninger fungerer på lageret.

Afrunding på dagen

Plus:

Delta: