

# Vurderer du å automatisere produksjonen?

Fem spørsmål som hjelper deg å ta en beslutning.

Publisert i september 2021



# Sørg for at du stiller de riktige spørsmålene.

Hvis du står overfor økende konkurranse, mangel på arbeidskraft eller utfordringer med lavt volum og høy miks i produksjonen, kan automatisering av produksjonen bli selve vendepunktet.

Før du avskriver det som for vanskelig eller for dyrt, bør du sjekke ut svarene på disse fem spørsmålene:



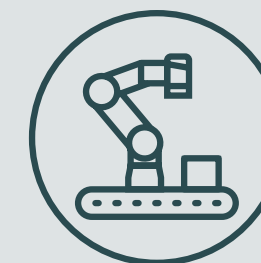
**Må jeg automatisere?**



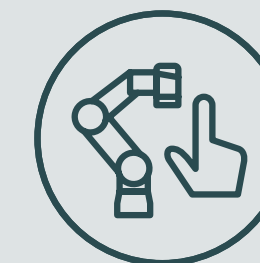
**Hvilke alternativer har jeg?**



**Har jeg råd til å automatisere?**



**Hvilke prosesser kan jeg automatisere?**



**Passer samarbeidende roboter for meg?**

Vår korte arbeidsbok vil lede deg gjennom de viktigste vurderingene med tanke på å komme i gang med automatisering av produksjonen.



# Må jeg automatisere?

Begynn med å legge til side eventuelle ideer om kostnadene eller kompleksiteten til robotikk. La oss starte med et objektivt blick på hvilke av dine forretningsutfordringer som kan løses ved å automatisere produksjonsprosessene.

Mulige forretningsutfordringer:	Ja	Nei
Konkurransen er tøff, og jeg trenger nye måter å kutte kostnader på		
Jeg må forbedre produktkvaliteten		
Jeg må redusere svinn – i tid, materialer eller begge deler		
Jeg trenger mer fleksibilitet for å kunne tilpasse meg endringer i etterspørselen		
Jeg sliter med å få tak i folk som vil utføre manuelle rutinepregede jobber		
Midlertidige arbeidere er ikke pålitelige eller bruker for lang tid på å lære prosessene våre		
Monotone eller farlige prosesser påvirker arbeidernes helse og sikkerhet		
Jeg trenger å utvide virksomheten uten å ta for stor risiko		

Hvis du krysset av for ja på en eller flere av disse utfordringene, kan ny teknologi innen automatisering av produksjonen være en del av løsningen.





# Hvilke alternativer har jeg?

Robotikk i produksjonen faller vanligvis i én av to kategorier: tradisjonelle industriroboter og samarbeidende roboter. Kryss av for de utsagnene som passer best med din situasjon.

Industrielle roboter	✓	Samarbeidende roboter	✓
Jeg har plass til stort, fastmontert utstyr		Jeg har begrenset plass på fabrikkgulvet	
Jeg trenger produksjon i høy hastighet og med høyt volum		De prosess- og volumkravene jeg har, kan oppnås med omtrent samme hastighet som en menneskelig arbeider	
Jeg trenger å automatisere farlige eller svært raske prosesser som krever sikkerhetsbur for å beskytte ansatte		Jeg trenger å automatisere prosesser som foregår side om side med ansatte etter en risikovurdering	
Jeg trenger ikke fleksibilitet til å endre automatiseringen av prosesser eller produktlinjer		Jeg trenger fleksibilitet til å kunne automatisere en rekke prosesser med minimal nedetid ved endringer	
Jeg har egen programmerings- og integreringsekspertise		Jeg trenger en løsning som eksisterende medarbeidere kan klare å bruke etter å ha fått opplæring	



Samarbeidende roboter er en lett, fleksibel og flyttbar løsning for mange produksjonsbehov.

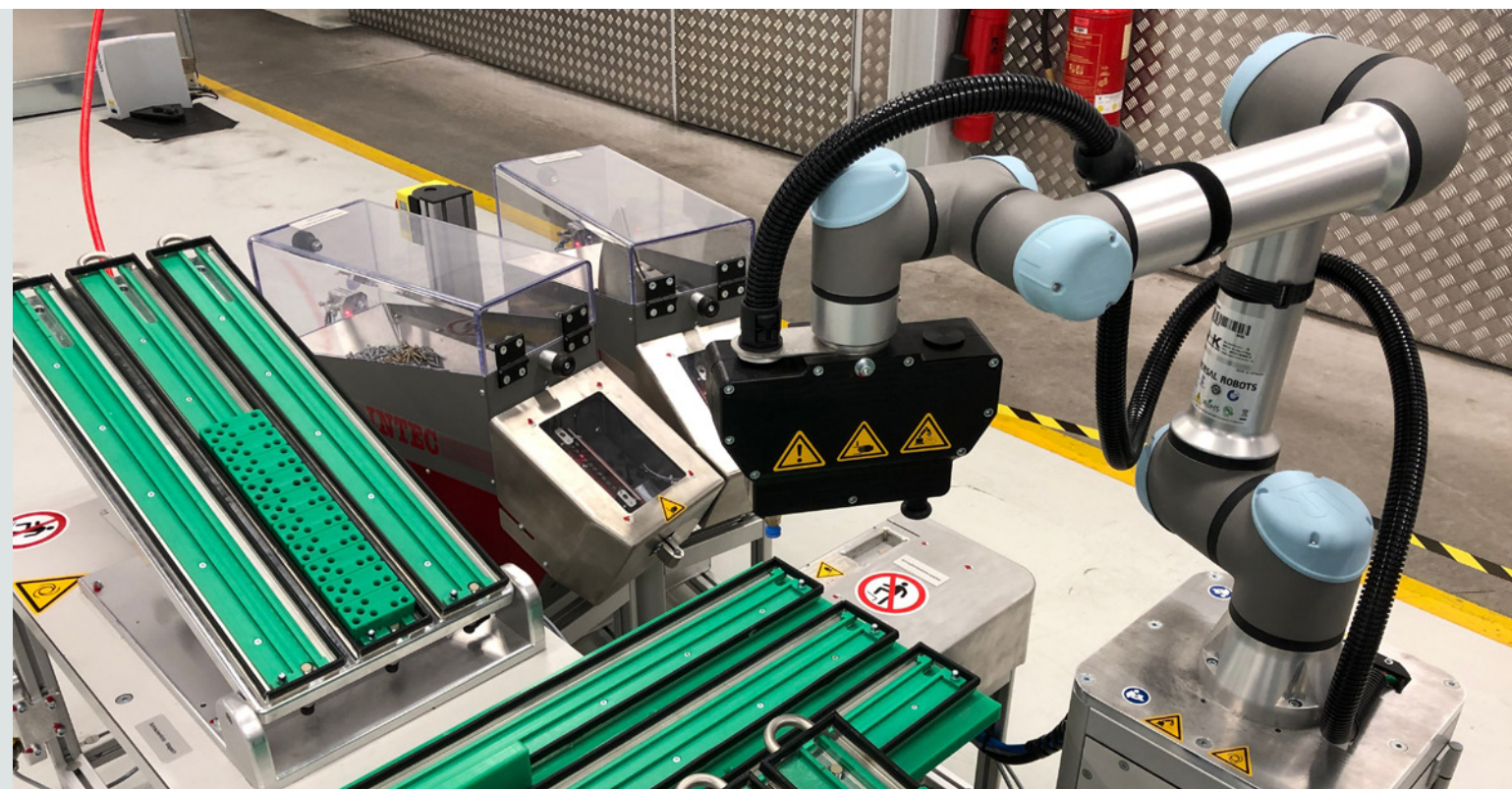


# Har jeg råd til å automatisere?

Hvis du akkurat har begynt med automatisering, er dette et rimelig spørsmål. Alle automatiseringsløsninger er en investering. Avkastningen på investeringen vil imidlertid være mye raskere med samarbeidende roboter enn med tradisjonell robotikk, siden samarbeidende roboter er så mye enklere å implementere og raskere å idriftsette med full produksjonshastighet.

Typiske kostnadskomponenter for roboter	Typiske kostnadskomponenter for samarbeidende roboter fra Universal Robots*
Maskinvare	Maskinvare
Endeverktøy (EoAT)	Endeverktøy (EoAT)
Spesialistkompetanse	<b>GRATIS</b> grunnleggende nettbasert opplæring for vanlige prosesser
Programmering/integrasjon	Et stort utvalg innen instruktørledet nettbasert eller personlig tilleggsopplæring for å møte dine forretningsbehov
Programvarelisens	Eksperttråd fra distributører, sertifiserte opplæringspartnere og systemintegratorer for komplekse distribusjoner
Trefaset strøminfrastruktur	Kobles til eksisterende strømuttak
Sikkerhetsbeskyttere som gjerder, lysgardiner og sikkerhetsskannere	Basert på en risikovurdering av bruksområdet for den samarbeidende roboten kan et flertall av de samarbeidende robotene fra UR brukes «burfritt» uten ekstra sikkerhetsmaterieil

\*avhengig av bruksområdet



Mange vanlige prosesser med samarbeidende roboter kan programmeres og styres av dine egne arbeidere på fabrikkgulvet etter gratis grunnleggende nettbasert opplæring.

Instruktørledede nettbaserte moduler eller fremmøtekurs fra en sertifisert leverandør kan hjelpe teamet ditt med å bruke samarbeidende roboter trygt for mer avanserte oppgaver, eller for å møte spesifikke forretningsbehov

Vil du realisere alle fordelene med automatisering raskere? Eksperttråd er tilgjengelig fra distributører, sertifiserte opplæringspartnere og systemintegratorer for komplekse distribusjoner eller når det trengs en skreddersydd tilnærming for verktøy og programmering.

De harde kostnadene er enkle å tallfeste. Men ikke glem å inkludere noen andre svært reelle tall i regnestykket:

- Hva kan jeg spare på ansettelse/opplæring/kostnader ved å miste ansatte?
- Hvor mye kan jeg øke produksjonen?
- Hvilke nye produkter eller prosjekter kan jeg påta meg?
- Hvor mye kan jeg øke fortjenestemarginen ved å bruke arbeidsstyrken på en annen måte?
- Hvor mye kan jeg spare med forbedret HMS?



Et bedre spørsmål kan være: «Har jeg råd til IKKE å gjøre dette?»



# Hvilke prosesser kan jeg automatisere?

Samarbeidende roboter kan automatisere mange forskjellige applikasjoner. De er små og lette, slik at de enkelt kan flyttes rundt på verkstedgulvet med minimal forstyrrelse av arbeidsceller eller gulvplass. Etter vår gratis nettbaserte opplæring er de enkle å programmere til å utføre vanlige oppgaver.

Hva kan jeg automatisere?	✓	✓
Plukk og plasser		Montering
Emballering og pallettering		Lasting og lossing av CNC
Polering		Montering
Analyse og testing		Skrutrekking
Repetitive manuelle prosesser		Liming og dispensering
Sprøytstøping		Sveising
Kvalitetskontroll		Jobber som ikke trenger menneskelig dyktighet, kritisk tenkning eller øyeblikkelige beslutninger
Betjening av maskiner (kantpresser, lasermarkering, bøyning, preging osv.)		



Klikk for å få en rask visualisering av din egen prosess i aksjon med vår Automation Builder.



Analyse og testing



Plukk og plasser



Sprøytstøping



Maskinbetjening



Kvalitetskontroll



Skruing



Montering

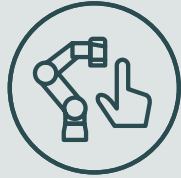


Liming og tapping



Pakking og pallettering

**Samarbeidende roboter er ultrafleksible verktøy som kan automatisere både disse og andre prosesser. Den samarbeidende roboten kan øke ensartetheten og presisjonen og skåne arbeiderne for skaderisikoen ved repetitive eller anstrengende prosesser.**



# Er samarbeidende roboter det riktige for meg?

Jeg trenger en løsning som ...



Er rimelig, med minimale ekstrakostnader

Vil passe inn på fabrikkgulvet uten store sikkerhetskonstruksjoner

Er lett for eksisterende ansatte å sette opp og lære

Raskt kan implementeres i nye prosesser eller produktlinjer

Kan erstatte menneskelige arbeidere i jobber med stor utskiftning som er vanskelige å få besatt

Kan utføre jobber som er lite attraktive i dagens stramme arbeidsmarked

Lar meg flytte ansatte fra aktiviteter med lav til høy verdi

Vil betale seg selv i løpet av måneder – ikke år

Vil gi besparelser jeg kan reinvestere i nye produkter og kanaler

Vil støtte nye prosesser og mer avanserte applikasjoner i fremtiden



**Til syvende og sist er den beste metoden for å finne ut om samarbeidende roboter er riktig for deg, å se dem i aksjon.**



Klikk for å få høre hvordan samarbeidende roboter har revolusjonert virksomheten til andre produsenter.

# Kom deg ett skritt nærmere en beslutning.

Samarbeidende roboter er et ideelt produktivitetstøytøy for enhver produsent som står overfor utfordringer som økende kostnader, global konkurranse og mangel på arbeidskraft. Finn ut mer om hvordan du kan utvide virksomheten, forbedre produktiviteten og kvaliteten, samt sikre de ansatte bedre og tryggere arbeidsforhold.

## Om Universal Robots

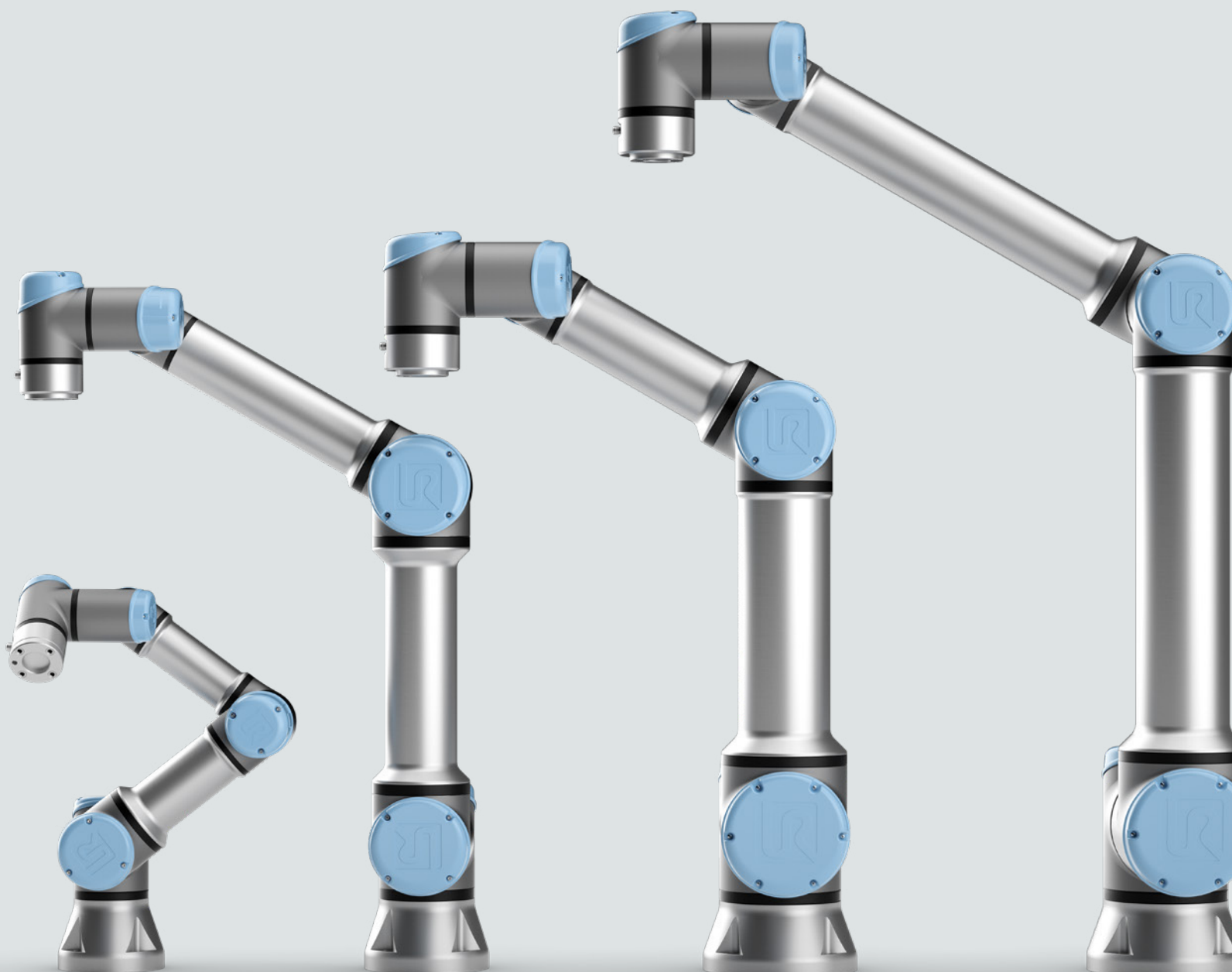
Universal Robots har som mål å endre måten arbeid utføres på ved hjelp av sin banebrytende robot-plattform.

Siden introduksjonen av verdens første kommersielt levedyktige samarbeidende robot (cobot) i 2008, har UR utviklet en produktportefølje som inkluderer UR3e, UR5e, UR10e og UR16e, som har ulik rekkevidde og nyttelast. Hver modell støttes av en rekke endeeffektorer, programvare, tilbehør og Application Kitss i UR+-økosystemet. Det gjør at samarbeidende roboter kan brukes i en rekke ulike bransjer, og at de kan brukes fleksibelt til en rekke forskjellige oppgaver.

Universal Robots, som er en del av Teradyne Inc., har hovedkontor i Odense i Danmark og har kontorer i USA, Tyskland, Frankrike, Spania, Italia, Tsjekkia, Romania, Russland, Tyrkia, Kina, India, Japan, Sør-Korea og Mexico.






Selskapet har installert over 50 000 samarbeidende roboter over hele verden.

Du finner mer informasjon på [www.universal-robots.com/no](http://www.universal-robots.com/no)



Bli kjent med de løsningene samarbeidende roboter kan tilby via et arrangement enten live eller på forespørsel

[events.universal-robots.com](http://events.universal-robots.com)

-  Facebook
-  LinkedIn
-  Twitter
-  YouTube
-  Instagram