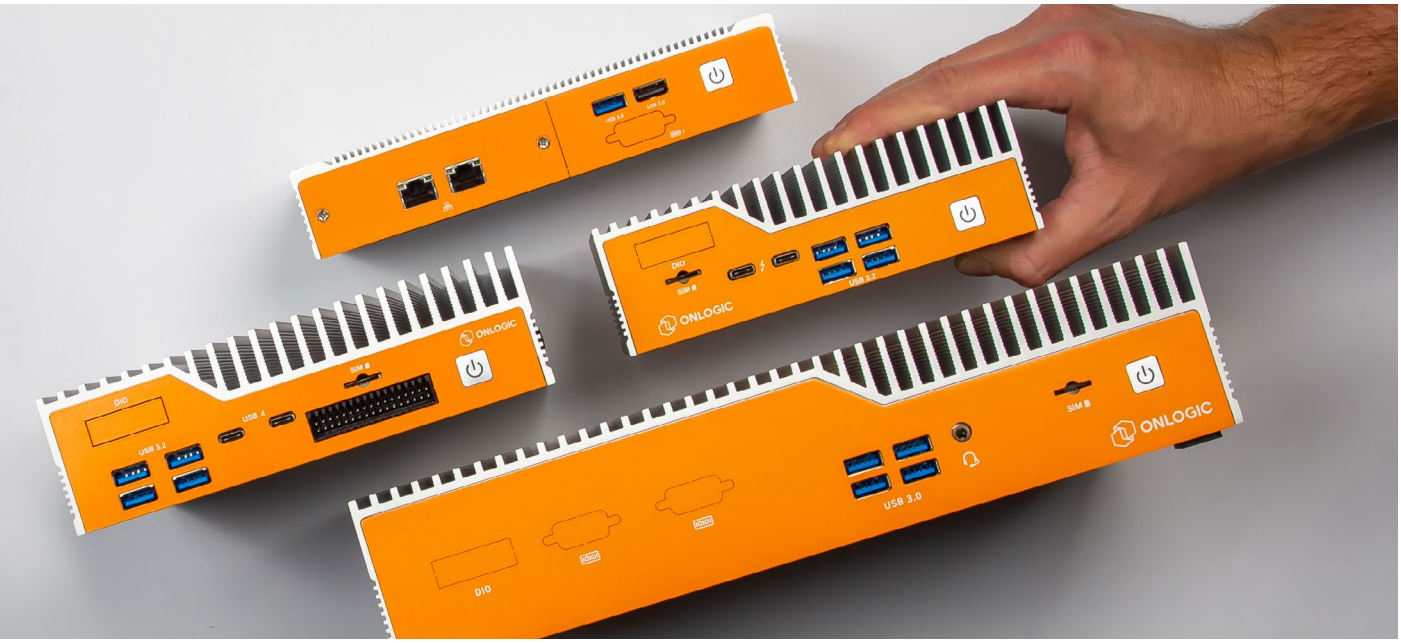
ONLOGIC

De ultieme gids van productontwikkelaars voor het kiezen van een industriële computer



Belangrijke factoren om rekening mee te houden voordat je tot aankoop overgaat

Eenvoudige aanpassing

Kortere marktintroductietijd

Platformstandaardasatie

Betrouwbaarheid

Wat je in deze gids leert

Het kiezen van een industriële computer voor je producten kan een complex proces zijn. Unieke besturingsomgevingen, hardwarespecificaties, vereisten voor de levenscyclus, ondersteuningsbehoeften en aankoopparameters zijn slechts enkele van de factoren die van invloed zijn op het succes van een bedrijf. Deze uitgebreide gids helpt je deze belangrijke factoren te begrijpen zodat je geïnformeerde beslissingen kunt nemen en je producten de prestaties kunnen leveren die je klanten tevreden stellen en jouw ROI maximaliseren.

Uitzonderlijke service en kwaliteitsproducten van OnLogic

"Ik heb onlangs het genoegen gehad om met OnLogic samen te werken en ik moet zeggen, de ervaring was ronduit uitzonderlijk. Ik was erg onder de indruk van de kwaliteit van de producten die ik had besteld. Ze kwamen precies zoals beschreven, op tijd, en hebben perfect gewerkt in onze omgeving. Ik zou OnLogic ten zeerste aanbevelen voor hun eersteklas producten en lovenswaardige klantenservice."

~Sergio
Llamas, System

Wat heeft een product nodig?

Dit lijkt misschien een vraag waarop je direct een duidelijk antwoord denkt te hebben, maar de vraag "Wat wil ik dat mijn product doet?" wordt nogal eens verward met "Wat heb ik nodig van een industriële computer?". Jouw unieke toepassing stelt zeer specifieke eisen aan de computer die je selecteert en het is belangrijk om te begrijpen hoe deze factoren je hardwarebeslissing kunnen beïnvloeden. Je kunt een hardwareleverancier benaderen met een lijst met specificaties (verderop meer hierover). Dit is uiteraard een goed uitgangspunt, maar het werkelijke gebruik van het systeem kan je keuze en configuratie op onverwachte manieren beïnvloeden.

Als je er zeker van wilt zijn dat je de juiste computeroplossing kiest, moet je bepalen en duidelijk definiëren wat de computer als onderdeel van een product moet doen. Dit helpt om alles te informeren, van geheugen- en opslagbehoeften tot verwerkingsvermogen, uitbreidings- en connectiviteitsvereisten. Wat de connectiviteit betreft, wil je overwegen met welke andere apparatuur de computer verbinding moet maken. Randapparatuur met eigen connectoren of systemen waarvoor een specifiek protocol voor draadloze communicatie is vereist, moet worden geëvalueerd en opgenomen tijdens de beschouwingsfase.

Het is ook belangrijk om rekening te houden met waar gegevens zullen leven. Als de computer zelf gegevens verzamelt en verwerkt, zal de behoefte aan draadloze of bekabelde netwerkconnectiviteit heel anders zijn dan wanneer het systeem gegevens moet verzenden naar een centrale server of de cloud. Om een optimale gebruikerservaring te garanderen, moet ook worden gekeken naar de netwerkinfrastructuur van de klant.

Hoe ziet de installatieomgeving er uit?

Zodra je het 'wat' van een toepassing duidelijk hebt gedefinieerd, is de volgende belangrijke vraag die je moet stellen



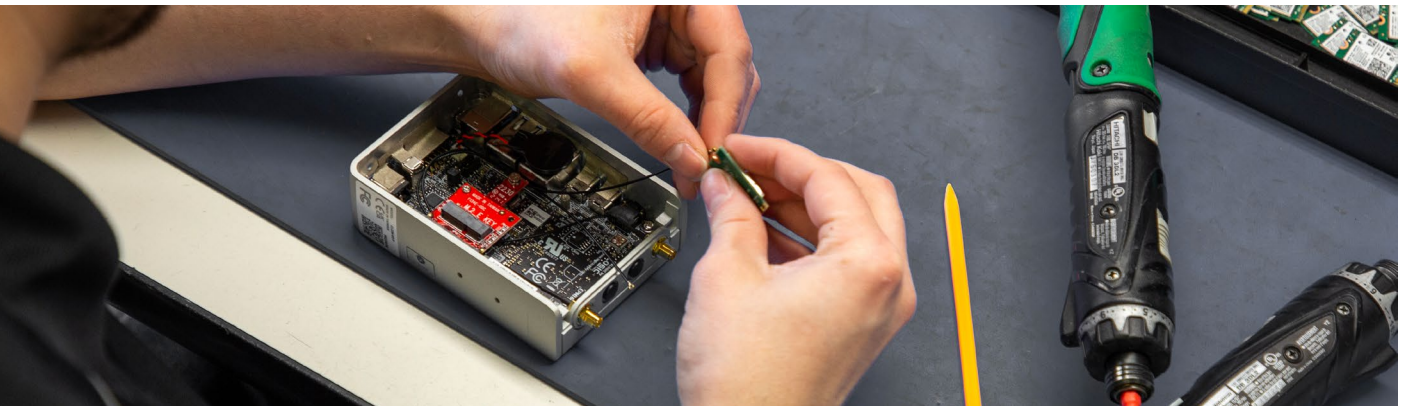
'waar' het product gebruikt zal worden. Dit is een van de belangrijkste overwegingen bij het bepalen van de kwaliteit van de computer die je nodig hebt. Dit geldt met name als je een oplossing creëert die werkt in een ongastvrije omgeving voor elektronica. Als de installatieomgeving van je ideale klant onderhevig is aan extreem hoge of lage temperaturen, zwevende deeltjes bevat, het systeem blootstelt aan trillingen of impactkrachten, of andere apparaten bevat die elektromagnetische interferentie produceren, zoals elektromotoren en solenoïden, is het van groot belang dat met deze factoren rekening wordt gehouden bij de keuze van een industriële computer.

Verontreinigingen in de lucht

Stof, vuil, chemicaliën en vocht zijn funest voor een computer. De meeste traditionele computerhardware wordt gekoeld met ventilatoren die lucht over de warmte genererende componenten van het systeem laten stromen. In veel industriële omgevingen bevat die lucht deeltjes die zich in de computer nestelen terwijl de lucht door de computer stroomt. Dit vuil kan zich snel ophopen, waardoor oververhitting of kortsluiting kan ontstaan. Dit kan de computer onmiddellijk vernietigen, wat downtime en gegevensverlies kan veroorzaken. Fanless systemen zijn bestand tegen dit soort schade omdat ze het systeem passief koelen met alternatieve koeltechnologieën, zoals heatsinks en warmteverspreiders. Door een systeem te koelen met convectie, kan de ventilator worden verwijderd en kunnen behuizingen zonder openingen worden gebruikt. Interne onderdelen worden zo beschermd en bewegende delen worden geëlimineerd. Zo ontstaat een volledige solid-state oplossing (ervan uitgaande dat SSD-schijven (Solid State Storage) worden gebruikt).

Bedrijfstemperatuur

Als de installatieomgeving van een product onderhevig is aan omgevingstemperaturen onder 0 °C (32 °F) of boven 40 °C (104 °F), kun je het beste een Rugged-Computer overwegen. Deze bevat onderdelen die geschikt zijn voor extreme temperaturen. En als de computer wordt blootgesteld aan frequente of langdurige trillingen of schokken



(zoals gebruikelijk bij installaties in het voertuig), is een rugged systeem ook de beste keuze. Rugged computers zijn ontworpen met minder niet-permanente aansluitingen en maken vaak gebruik van technologieën voor trillingsdemping. Rugged systemen hebben doorgaans ook de beste EMC-beveiligingen, waardoor de vereisten van industriële systemen voor maximale bescherming vaak worden verdubbeld.

In een aantal gevallen is een extra behuizing voor de hardware misschien praktischer of kosteneffectiever, vooral als je apparatuur buiten gaat installeren of gebruiken. Als je ervoor kiest om een systeem in een behuizing te installeren, moet je de luchtstroom evalueren om te bepalen of er extra ventilatoren of andere actieve koeloplossingen nodig zijn. Zorg er in beide gevallen altijd voor dat je weet hoe de apparaten worden bevestigd of geïnstalleerd. Veel computeroplossingen kunnen aan de muur of VESA worden gemonteerd, maar soms zijn extra beugels of andere onderdelen vereist.

Wat zijn de technische specificaties?

Nu komen we bij wat vaak het eerste en soms het enige item is waarop veel industriële computerhardware-evaluaties zich richten. Voor een product heb je waarschijnlijk een lijst met specificaties en functies die je voor de hardware nodig hebt. We hebben geconstateerd dat veel hardwareoplossingen functies bevatten waarvoor gebruikers moeten betalen terwijl ze die niet nodig hebben. Wanneer je een product schaalt voor massaproductie, tellen deze onnodige kosten snel op, waardoor je budgetmarges in de knel komen. Daarom is het belangrijk dat je probeert om de juiste oplossing voor je product heel nauwkeurig te definiëren, zodat het jarenlang werkt en met je mee kan schalen.

Je behoeften zullen natuurlijk uniek zijn en het belang van individuele configuratieopties zal sterk variëren. Toch is het voor iedereen belangrijk om elk van de volgende aandachtspunten zorgvuldig in overweging te nemen..

Processors

De krachtbron van je computer, de keuze van de processor kan ingewikkeld zijn, afhankelijk van de gebruikssituatie van het systeem. Minimale softwarevereisten, stroomverbruik, thermisch beheer en het aantal gelijktijdige taken dat het systeem zal afhandelen, zijn slechts enkele van de factoren die de keuze tussen het brede scala aan beschikbare CPU's van Intel®, AMD, ARM en andere kunnen beïnvloeden. Je team heeft misschien voorkeur voor of zijn bedenkingen over bepaalde processorfabrikanten. Ook dit moeten worden doorgelicht. Dit is waar een externe partij je kan helpen bij de configuratie. Want een externe partij kan je op basis van eerdere ervaringen met de configuratie van systemen voor producten of implementaties zoals die van jou helpen bij je beslissing.

I/O-poorten

Hoe je de computer met de andere systemen in een product verbindt, is van cruciaal belang voor een eenvoudige installatie. LAN-poorten voor netwerken, seriële poorten of andere oudere connectiviteit voor machine-to-machine communicatie, video-uitgangen voor display-interface en USB-apparaten in verschillende generaties en modellen moeten zorgvuldig worden overwogen en in aanmerking worden genomen. Voor nauwkeurige besturing van systeemingangen kun je de opties voor digitale input/output (DIO) onderzoeken. Natuurlijk wil je er ook zeker van zijn dat het gekozen computersysteem geschikt is voor alle bedrijfseigen uitbreidingsmodules of aansluitkaarten die je nodig hebt.

Afhankelijk van het systeem dat je kiest, kun je de I/O-configuratie aanpassen. In sommige gevallen ben je misschien beperkt tot wat er beschikbaar is op het moederbord of wat door de computerfabrikant is geselecteerd om te worden ingevuld. Zorg er dus voor dat je precies weet wat je nodig hebt en wat wél en niet kan worden geconfigureerd. I/O-poorten zijn ook een veelvoorkomende toegang voor ongunstige elektromagnetische compatibiliteitscondities. Dat betekent dat inzicht in de gewenste I/O-aanvulling onverwachte complicaties tijdens de implementatie of het testen van gewenste branche- of toepassingsspecifieke certificeringen kan beperken.

Opslag

De hoeveelheid en het type opslag die je selecteert, zullen de gekozen computeroplossing in hoge mate toekomstbestendig maken. Je wilt niet alleen overwegen hoeveel opslagruimte je nu nodig hebt, maar ook hoeveel je in de toekomst nodig gaat hebben. In sommige gevallen kan opslag worden geüpgraded of kan hot-swapping worden toegepast. Toch is het beter om vooraf na te denken over je behoeften op de lange termijn om een data overrun te voorkomen. Voor de meeste industriële toepassingen hebben solid-state opslagstations de voorkeur, maar in sommige gevallen kunnen draaiende schijven een rendabele oplossing zijn. Het is ook belangrijk om na te denken over hoe je je gegevens gaat structureren en of je een RAID-oplossing wilt/moet opzetten om bedrijfskritische informatie te beschermen. Dit is ook het stadium waarin je moet nadenken over hoeveel lokale opslag en computers je nodig hebt versus wat in de cloud kan worden opgeslagen en/of verwerkt. On-premise edge servers worden steeds populairder om zowel latentie als bandbreedtekosten te minimaliseren.

Geheugen

De hoeveelheid en het type RAM (Random Access Memory) hebben veel invloed op de bedrijfssnelheid van een systeem. Net als de keuze van de processor zorgt ook de keuze van het RAM ervoor dat het systeem de vereiste gelijktijdige taken kan uitvoeren die het product nodig heeft om effectief te werken. Hoe meer RAM je configureert, hoe beter systemen kunnen multitasken. Houd er wel rekening mee dat er een limiet is aan de hoeveelheid RAM die een bepaald moederbord kan ondersteunen. De frequentie van het RAM moet ook overeenkomen met de frequentie die door het moederbord wordt ondersteund. Hogere RAM-frequenties zorgen voor een snellere

gegevensoverdracht. En deze zorgt weer voor een snellere taakverwerking. De specificaties van het moederbord bepalen ook of het systeem tweekanaals communicatie met de geheugencontroller ondersteunt, waardoor je de RAM-bandbreedte kunt verdubbelen door gelijktijdige toegang tot de RAM-modules in te schakelen. Dit is een ander geval waarin het werken met een ervaren hardwareleverancier veel giswerk kan voorkomen.

Voeding

De plaats waar een systeem wordt geïnstalleerd, bepaalt onder meer hoe het van stroom wordt voorzien. Bovendien wil je er zeker van kunnen zijn dat het gekozen systeem zowel de beschikbare ingangsspanning als de beschikbare verbindingsstandaard ondersteunt. Als je systemen bijvoorbeeld rechtstreeks op de voeding aansluit, heb je misschien geen aparte voedingsadapter nodig. Veel industriële computers bieden ondersteuning voor variabele stroominvoer, variërend van 9 tot 48 VDC. Dat kan enige flexibiliteit bieden, maar het is belangrijk dat je op voorhand weet hoe de voeding eruit moet zien. Houd er rekening mee dat veel systemen een netadapter nodig hebben om goed beschermd te zijn tegen beschadiging of storingen wanneer deze zijn geïntegreerd. Alleen een subset van systemen kan op gelijkstroom werken en slechts een klein aantal van deze systemen kan werken op een gelijkstroomsysteem dat met andere apparaten wordt gedeeld. Een goed begrip van het stroomvoorzieningssysteem is van cruciaal belang voor een veilige en betrouwbare installatie.

Draadloze connectiviteit

Naast de vereiste bekabelde verbindingen die we in het I/O-gedeelte hebben genoemd, is draadloze connectiviteit een belangrijke overweging. Hoewel draadloze communicatie een alomtegenwoordige functie van consumententechnologie is geworden, moeten industriële systemen vaak specifiek worden geconfigureerd met de gewenste draadloze kaart als wifi-, bluetooth-, 4G- of LoRa-verbindingen nodig zijn. Zorg dat je niet alleen rekening houdt met de kaart zelf, maar ook met het aantal, het type en de grootte van de antennes die je nodig hebt. Geïntegreerde antennes zijn, met name in industriële omgevingen, zelden voldoende om betrouwbare connectiviteit mogelijk te maken en als ruimte heel belangrijk is. Er zijn ook wettelijke beperkingen met betrekking tot antenneversterking. Deze kunnen verschillen per geografische locatie. Ook zijn er functionele beperkingen, zoals antennepolarisatie en coaxverlies. Deze zijn ook allemaal afhankelijk van het totale aantal radio's in het apparaat. Het is van essentieel belang dat je een plan hebt voor de plaats en de manier waarop antennes worden geïnstalleerd of gemonteerd.

Besturingssysteem

De software of toepassingen die je wilt uitvoeren, bepalen welk besturingssysteem je gaat gebruiken. Kennis van welke varianten van Windows, Linux of ander besturingssysteem door de geselecteerde hardware worden ondersteund of waarmee de hardware vooraf kan worden geconfigureerd, kan je later veel potentiële problemen met compatibiliteit besparen. Voor sommige geïntegreerde toepassingen heb je mogelijk geen vooraf geïnstalleerd besturingssysteem nodig. Dit kan aanzienlijke kosten besparen, maar het is belangrijk dat je dit vooraf controleert.

Overige software

Inzicht in de volledige softwarestack die op het systeem zal worden geïnstalleerd, kan alles van processorselectie tot RAM-vereisten en opslagbehoeften informeren. Je kunt je hardwareleverancier ook vragen om software vooraf te installeren, dus voordat de systemen worden verzonden. Dit bespaart je veel tijd en maakt de installatie in je producten veel eenvoudiger.

Certificeringseisen

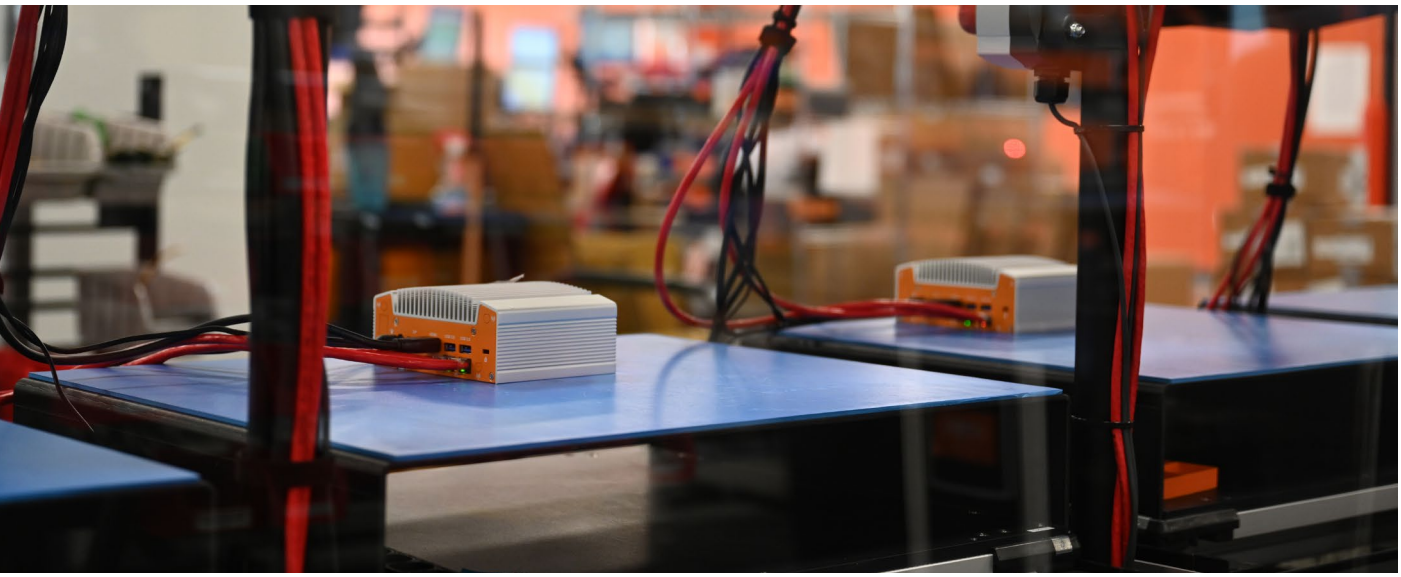
Elke branche heeft zijn eigen belangrijke certificeringen en wettelijke vereisten. Je wil er zeker van zijn dat je rekening hebt gehouden met de behoeften die de doelmarkt stelt aan apparaatcertificeringen. Daarom ben je op

zoek naar hardwareopties die gecertificeerd of vooraf getest zijn. Wettelijke overwegingen omvatten kwaliteit en betrouwbaarheid, veiligheid, milieu, markt of regionale beschikbaarheid en beveiliging. Een hardwareleverancier moet je door de complexe wereld van wettelijke certificeringen kunnen navigeren, zodat het eindproduct eenvoudig door je klanten kan worden geïmplementeerd. Productcertificering kan extreem duur en tijdrovend zijn. Door ruim van tevoren rekening te houden met wettelijke vereisten en samen te werken met een hardwareleverancier die ervaring heeft met testen en certificeren, kun je een product sneller op de markt brengen en veel tijd en geld besparen.

Wat is het tijdsbestek van het project?

Door een project met een duidelijke tijdlijn te starten, is de kans groter dat de door jou gekozen hardwareleverancier je projectvereisten kan ondersteunen. Heb je een hardwareprototype nodig? En hoe lang gaat het testen van dat prototype duren? Met deze informatie kun je samen met je hardwareleverancier een implementatieschema opstellen, zodat deze een ononderbroken toeleveringsketen kan garanderen. Een korte tijdlijn kan ook een beperkt aanbod van configuratieopties betekenen vanwege de beschikbare voorraad bij een bepaalde leverancier, dus communicatie is essentieel. Wees duidelijk tegenover je leveranciers over wanneer je producten nodig hebt en, als je terugkerende bestellingen verwacht, wanneer je de volgende batch nodig hebt. Hoe meer informatie je vooraf kunt verstrekken, hoe waarschijnlijker het is dat de geselecteerde hardware klaar staat wanneer je deze nodig hebt.

Naast de vraag wanneer je de eerste bestelling nodig hebt, moet je de hardwareleverancier ook informeren over het aantal systemen dat je nodig hebt en wanneer, om voldoende voorraad te hebben en problemen met de doorlooptijd tot een minimum te beperken. Door terugkerende orders in te stellen en/of de hardwareleverancier een nauwkeurige prognose te geven, kun je het aantal nabestellingen of tekorten aan onderdelen dat van invloed is op je project aanzienlijk verminderen.



Wat zijn de levenscyclusvereisten?

Een andere belangrijke overweging, met name voor industriële toepassingen, is de levenscyclus van componenten. De fabrikanten van computeronderdelen werken hun aanbod voortdurend bij om aan de behoeften van de gebruikers te kunnen voldoen. Voor consumentenelektronica zijn dit soort vernieuwingen van de productlijn een feit. Ze bieden gebruikers de mogelijkheid om hun systemen te upgraden naarmate de mogelijkheden toenemen. Voor industriële gebruikers kunnen dergelijke veranderingen echter verregaande gevolgen hebben voor een project. Als je verwacht dat je over een lange periode een nauwkeurige systeemconfiguratie nodig hebt, is het belangrijk dat je de levenscyclus van het gekozen systeem en de onderdelen ervan begrijpt, zodat het systeem beschikbaar blijft voor de levensduur van je project.

In sommige gevallen zijn wijzigingen in onderdelen niet van belang zolang de mogelijkheden hetzelfde blijven. Maar als je, bijvoorbeeld omdat een product het einde van de levensduur heeft bereikt, een harde schijf van een ander merk of met een andere capaciteit moet installeren, dan kan dit in bepaalde omstandigheden veel impact hebben. Veel fabrikanten van medische apparatuur moeten bijvoorbeeld hun gekozen configuratie volledig certificeren om te voldoen aan de industrienormen. Het wijzigen van zelfs één onderdeel kan dure en tijdrovende hercertificeringen vereisen. Vergeet niet te overwegen of je project revisiegevoelig is. Geef dit aan de hardwareleverancier door, zodat deze met jou kan samenwerken om te anticiperen op mogelijke gevolgen gedurende de levensduur van het project.

Wat is je budget?

Dit is een belangrijke vraag bij elk beslissingspunt in elk project. Je budget heeft invloed op elk aspect van het hardwareselectieproces. Hoewel je natuurlijk de hoogste waarde uit een hardware-investering wilt halen, moet je in je berekeningen ook rekening houden met de indirecte kosten. Veel industriële, edge- of IoT-projecten hebben bijvoorbeeld zeer weinig tolerantie voor hardwarefouten. Hardwarefouten kunnen honderdduizenden dollars aan inkomstenverlies kosten, soms in slechts een uur of twee, afhankelijk van de toepassing. Een paar euro's besparing per systeem door te kiezen voor draaiende harde schijven in plaats van solid-state stations, of door te kiezen voor een industrieel systeem in een omgeving waar een rugged pc geschikter is, kan je organisatie uiteindelijk veel meer kosten kosten als er storingen optreden.



Aan de andere kant kan een ervaren hardwareleverancier je vaak helpen geld te besparen door de juiste oplossing voor te stellen in plaats van gewoon een standaardapparaat te bieden dat overkill voor je project is. Inzicht in Als je inzicht hebt in het totale projectbudget en een streefprijs per systeem, kun je met je hardwareleverancier duidelijke taal spreken en kun je deze als leidraad gebruiken bij de configuratie.

Welke andere services kunnen worden benut?

Hoewel deze gids is gericht op de hardware voor je project, is het belangrijk om andere services te onderzoeken die de gekozen leverancier mogelijk kan leveren, evenals de factoren die direct van invloed zijn op het succes van het project en die verder gaan dan de systeemconfiguratie. Als hardware niet de specialiteit van je bedrijf is, kan de hardwareleverancier je misschien verder ontlasten, zodat jij je kunt bezighouden met datgene waarin je bent gespecialiseerd. Een aantal zaken die de hardwarefabrikant mogelijk van je kan overnemen, zijn:

- Branding van hardware
- Aangepaste labeling
- Aanpassing van de behuizing

- Wettelijke certificeringen
- Directe uitvoering of verzending
- Levenscyclusbeheer

Door vooraf een overzicht te maken van wat je mogelijk nog meer aan de hardwareleverancier kunt overlaten, kun je vertragingen voorkomen als je er pas later achter komt dat zij ook een image van je software hadden kunnen maken of je hadden kunnen helpen bij de uitvoering. Vergeet niet te vragen of het mogelijk is om dit soort services in het hele hardwareprogramma in te bouwen, zelfs als je deze pas denkt te gebruiken wanneer je het project in massaproductie zet.

Het kiezen, configureren, testen en verfijnen van een hardware-gebaseerd project is een tijdrovende en complexe kwestie. Daarom is het zo belangrijk dat je dit proces zo voorbereid mogelijk instapt. Zelfs als je duidelijk gedefinieerde antwoorden hebt op de bovenstaande vragen, is er bijna altijd iets dat halverwege het proces naar boven komt en dat misschien een onaangename verrassing is. Door samen te werken met een ervaren hardwarebedrijf dat gespecialiseerd is in het type systemen dat je nodig hebt, kan het proces veel eenvoudiger worden. Het geeft je het vertrouwen om je project van idee naar werkelijkheid te brengen. Het OnLogic-team staat klaar om je te helpen als je vragen hebt of advies nodig hebt over de beste hardwareoptie voor jouw unieke project.



Contact opnemen

Heb je vragen over het configureren van je volgende computer? Ons team staat klaar om je te helpen.

Europe

Phone: +31 88 5200 700
Email: info.eu@onlogic.com
www.onlogic.com/nl/

North America

Call: +1 (802) 861 2300
Email: info@onlogic.com
www.onlogic.com

De ultieme checklist voor hardwareselectie



We hebben de belangrijkste vragen verzameld die je zou moeten overwegen voordat je het hardwareplatform voor je project selecteert. Gewapend met de antwoorden op deze vragen ben je in de beste positie om je ideale computeroplossing te kiezen.

Toepassing

Kennis van hoe de hardware wordt gebruikt, helpt je bij de selectie van het systeem.

- ☐ In welk type product wordt de computer geïnstalleerd?
- ☐ Wat doet de computer precies wanneer deze is geïnstalleerd?
- ☐ Op welke andere systemen of hardware wordt de computer aangesloten? (Randapparatuur, gateways, netwerken)
- ☐ Waar zullen de gegevens leven? (Op het systeem? Op een centrale server? In de cloud?)

Omgeving

Zu verstehen, wo der Computer eingerichtet wird, beeinflusst den nötigen Grad der Robustheit.

- ☐ In welk type omgeving ga je dit systeem installeren?
- ☐ Wat zijn de laagste en hoogste temperaturen van de implementatieomgeving?
- ☐ Is het een vochtige omgeving? Direct contact met water?
- ☐ Trillingen of schokken? (Wordt het systeem in een voertuig geïnstalleerd of op een andere plaats waar trillingen of schokken kunnen optreden?)
- ☐ Ga je een extra behuizing gebruiken?
- ☐ Hoe wil je het systeem monteren?

Technische vereisten (in algemene volgorde van belangrijkheid)

Sommige technische vereisten liggen voor de hand; andere kunnen zich voordoen naarmate het project zich ontwikkelt.

- ☐ Heb je voorkeur voor een processorfabrikant? (Intel, AMD, ARM)
- ☐ Welk processorniveau heb je nodig? (Intel Atom, Celeron, Core i3/i5/i7/i9 Xeon of AMD Ryzen, EPYC)
- ☐ Heeft de toepassing een grafische verwerkingseenheid of een beeldverwerkingseenheid nodig? (GPU of VPU)
- ☐ Welke en hoeveel I/O-poorten heb je nodig? (LAN, seriële poorten/COM, video-uitgangen, USB [Type A of C?])
- ☐ Hoe wil je het systeem van stroom voorzien? (Netadapter of directe ingang?)
- ☐ Welk type ingangsspanning is voorhanden? (12 V, 24 V, 48 V DC)
- ☐ Hoeveel opslagruimte heb je nodig? (Hot-swappable, meerdere schijven, RAID)
- ☐ Hoeveel geheugen heb je nodig? (ECC of niet-ECC?, breed temperatuurbereik?)
- ☐ Heb je een draadloze verbinding nodig (wifi, bluetooth of 4G)
- ☐ Heb je een besturingssysteem nodig? (Windows of Linux & welke versie?)
- ☐ Welke andere software ga je gebruiken?
- ☐ Wil je dat de software-image vóór verzending wordt toegepast?

Tijdsbestek

Naast de juiste hardwareoplossing is het belangrijk dat de hardwareleverancier aan alle projectverwachtingen kan voldoen, inclusief timing.

- ☐ Wanneer moet je een prototype hebben?
- ☐ Hoe lang verwacht je dat de testfase zal duren vanaf het moment dat je het prototype hebt ontvangen?
- ☐ Wanneer verwacht je na goedkeuring van het prototype over te stappen op de volledige implementatie?
- ☐ Zijn er beperkingen in de doorlooptijd? Anders dan 'zo snel mogelijk', hoe snel wil je dat het product na het plaatsen van de bestelling wordt geleverd?



Hoeveelheid

Het aantal systemen dat je nodig hebt, kan van invloed zijn op de levertijden, de vereisten voor het voldoen aan de vereisten en natuurlijk het budget.

- ☐ Hoeveel systemen heb je nodig voor je project?
- ☐ Wat is de verwachte ordergrootte?
- ☐ Wat is de verwachte bestelfrequentie?

Levenscyclusbehoeften

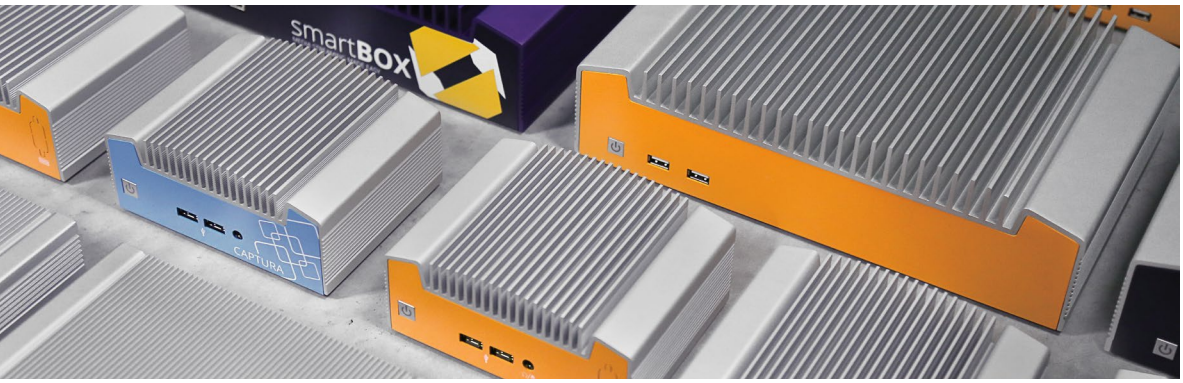
Met name voor industriële toepassingen is de levenscyclus van het gekozen systeem en de componenten ervan van vitaal belang.

- ☐ Hoe lang verwacht je de gekozen configuratie aan te schaffen?
- ☐ Is hercertificering of een andere herbeoordeling nodig als een onderdeel van het systeem verandert?
- ☐ Is je project anderszins revisiegevoelig?

Budget

Door je budgetdoelstellingen voor ogen te houden, kun je tijdens het selectieproces onderbouwde configuratiebesluiten nemen.

- ☐ Heb je een vast budget voor dit project?
- ☐ Heb je een prijsdoelstelling per systeem in gedachten?



Overige vereiste services

Vergeet niet de andere serviceopties te overwegen die kunnen worden toegevoegd om je ideale hardwareoplossing te creëren.

- ☐ Wil je de systemen voorzien van je bedrijfslogo of -kleuren?
- ☐ Heb je speciale etiketteringsvereisten?
- ☐ Heb je extra engineering nodig om de juiste oplossing te creëren?
- ☐ Heb je specifieke branchecertificaten of wettelijke certificeringen nodig?
- ☐ Wil je de producten direct naar je eindgebruiker(s) laten verzenden?

Besluitvormingsproces

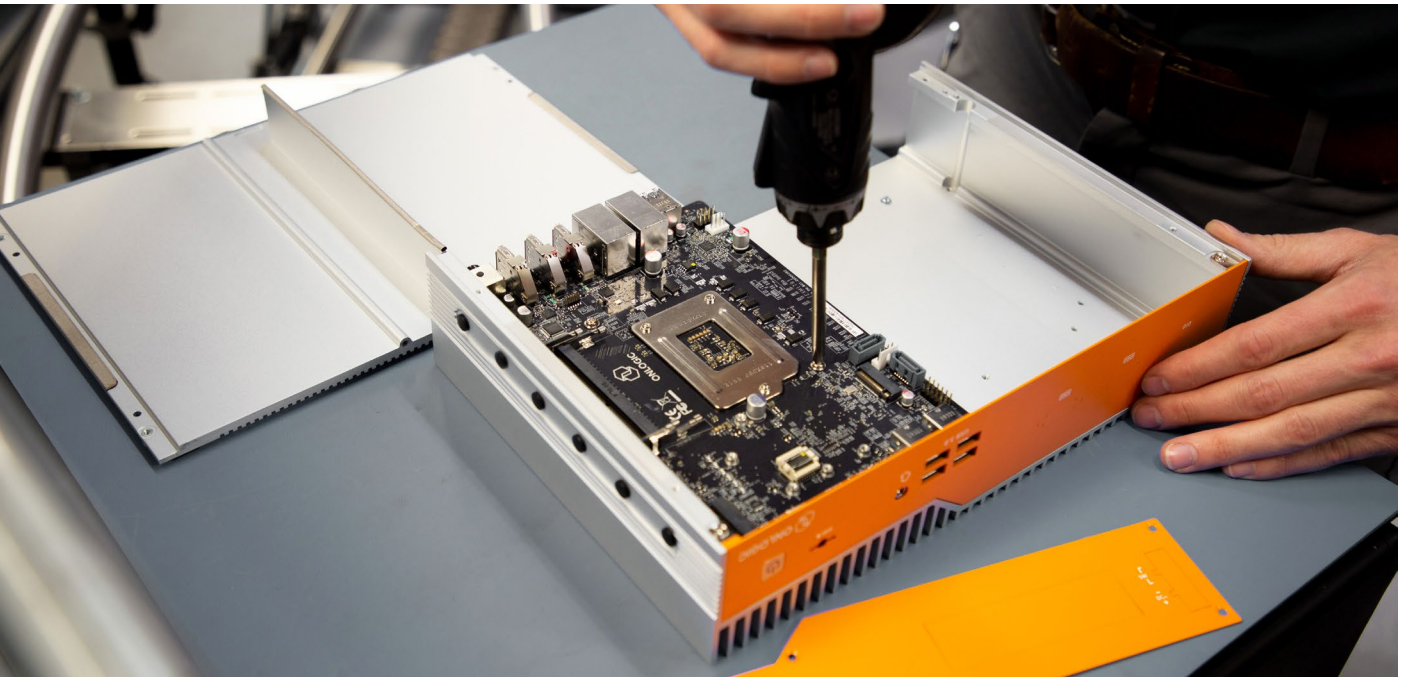
Kennis van de personen en processen die betrokken zijn bij je hardwarebeslissing bevordert een efficiënte selectie en configuratie.

- Wie zijn de belangrijkste besluitvormers? (Persoon of groep?)
- Wat is voor jou het belangrijkst bij het kiezen van een hardwareplatform en partner?
- Is het hardwareproject al intern goedgekeurd of is goedkeuring afhankelijk van een levensvatbare hardwareoplossing?

Andere uitdagingen

Door bestaande uitdagingen te bestuderen, kunnen jij en je hardwareleverancier mogelijk voorkomen dat ze in de toekomst optreden.

- Heb je een eerdere oplossing voor dit project gebruikt? Zo ja, welke?
- Wat was er goed aan de vorige oplossing en wat moet in de nieuwe oplossing beter zijn?
- Waarom heb je de hardware gewijzigd?



Klaar om te beginnen met bouwen?

Los van het feit of je een, meer of alle bovenstaande vragen hebt kunnen beantwoorden, ons team van industriële computerspecialisten staat klaar om je te helpen. Neem eerst contact op met het onderstaande telefoonnummer of ga naar www.onlogic.com/nl/

Europe

Telefon: +31 88 5200 700
Email: info.eu@onlogic.com
www.onlogic.com/nl/

North America

Call: +1 (802) 861 2300
Email: info@onlogic.com
www.onlogic.com