

Kalibratie op afstand

> Basisgegevens

Opleiding : Bedrijfskundige Informatica/Informatica

Soort Project : Stage- of afstudeeropdracht

Locatie : Ruurlo

Soort bedrijf : High tech

Periode : Z.S.M.

> Korte Bedrijfsomschrijving

Bronkhorst High-Tech B.V. werd opgericht in 1981 en biedt nu het meest uitgebreide programma aan thermische massadoorstromingsmeters en –regelaars. Er kan een keuze worden gemaakt uit talrijke uitvoeringen van zowel standaard als klantspecifieke instrumenten voor toepassing in laboratoria, industrie en zelfs voor ruimtes met explosiegevaar. Het meetbereik voor deze instrumenten kan worden gekozen vanaf 0-1 ml_n/min tot 0-10000 m³_n/h voor gassen en vanaf 0-30 mg/h tot 0-20 kg/h voor vloeistoffen. Bronkhorst's Coriolis doorstromingsmeters en -regelaars zijn geschikt voor zowel gassen als vloeistoffen met een meetbereik tussen 0-200 g/h en 0-600 kg/h. Voorts levert Bronkhorst High-Tech drukmeters en –regelaars met een minimum bereik van 0-100 mbar en een maximum van 0-400 bar. De meest recente ontwikkeling betreft een serie ultracompacte meters en regelaars voor doorstroming en druk op basis van microchipsensoren.

Bronkhorst High-Tech is een wereldwijde organisatie met in totaal bijna 350 medewerkers. Bij de hoofdvestiging in Ruurlo zijn ongeveer 220 medewerkers werkzaam, waarvan 45 op het gebied van R&D en Engineering, Dit illustreert het belang dat het bedrijf hecht aan productontwikkeling en innovatie. De productie vindt plaats in moderne productieruimtes, waar zelfstandige teams van 10 tot 15 medewerkers verantwoordelijk zijn voor het assembleren, kalibreren en testen van meet- en regelinstrumenten.

Naast de verkoopvestiging in Veenendaal heeft Bronkhorst dochterfirma's in Groot-Brittannië, Frankrijk, Zwitserland, Noord-Duitsland, Japan, China en de Verenigde Staten voor het bieden van lokale expertise en ondersteuning. Daarnaast heeft Bronkhorst High-Tech een uitgebreid netwerk van distributeurs en servicecentra opgebouwd. Met vertegenwoordigingen in meer dan 30 landen en 15 compleet ingerichte servicecentra verdeeld over de gehele wereld is Bronkhorst High-Tech met recht een wereldwijde leider te noemen op het gebied van meting en regeling van doorstroming en druk.

Kijk voor meer informatie op: www.bronkhorst.com



> **Probleemstelling**

Klanten die vele instrumenten bestellen willen deze ook graag zelf kunnen onderhouden. Meestal gaat het dan om een nieuwe kalibratie (een meting of het instrument nog aan de nauwkeurigheidseis voldoet) en indien nodig bijstellen. Bronkhorst biedt op dit moment een website waarop klanten gegevens van de instrumenten kunnen berekenen en een eenvoudige applicatie om de instrumenten te kunnen kalibreren.

Met het complexer worden van de instrumenten, is het steeds moeilijker om de applicatie eenvoudig te houden, maar toch de klant een correcte, zelf uit te voeren kalibratie te bieden.

Binnen Bronkhorst wordt eveneens gekalibreerd, maar met een andere, veel geavanceerde applicatie, die gebruik maakt van veel meer kennis (in de vorm van modellen van het instrument) en veel meer gegevens. Dit is binnen Bronkhorst goed toepasbaar, echter deze kennis wil Bronkhorst niet bij de klant hebben staan.

Sinds enige tijd wordt gewerkt aan een breed toepasbaar framework (ontwikkeld in .NET met de Windows Communication Foundation (WCF) en Windows Workflow (WF)) waarbinnen alle (digitale) Bronkhorst processen moeten gaan verlopen. Dit framework zorgt voor een sterke scheiding tussen de gebruikersinterface, de fysieke instrumentcommunicatie en de uitvoering van de proceslogica. Dit framework zal binnen alle Bronkhorst processen worden toegepast, zowel intern als extern. In het laatste geval is het van groot belang dat de kennis binnen Bronkhorst blijft, maar dat de instrumenten toch eenvoudig gekalibreerd kunnen worden, met dezelfde proceslogica als die in de productie.

De opdracht omvat een onderzoek hoe we het framework precies kunnen gaan toepassen voor kalibratie bij klanten. Hierbij gaat het niet alleen om welke delen op welke locatie draaien (de scheiding tussen de gebruikersinterface, de instrumentcommunicatie en de proceslogica), maar ook om de beveiliging van de toegang tot de gegevens. Het uiteindelijke doel is een compleet functionele applicatie voor de klant waarvan de proceslogica en -gegevens binnen Bronkhorst blijven.

> **Wie zoeken wij**

Enthousiaste Bedrijfskundige Informatica/Informatica stagiairs en/of afstudeerders.

Tijdens een gesprek zal aan de hand van de voorkeur van de stagiair/afstudeerder bekeken welke functionaliteit geïmplementeerd wordt in de opdracht.

> **Ben je geïnteresseerd en wil je meer informatie?**

Neem dan contact op met je afstudeercoördinator of met:

Contactpersoon: Thijs Hekelaar
Telefoonnummer: 0573 45 88 00
Mailadres: sollicitaties@bronkhorst.com

