Omschrijving opdracht:

De NOVA instrumentatiegroep bij ASTRON bouwt mee aan de grootste optisch-infrarood telescoop ter wereld, de Extremely Large Telescope (https://elt.eso.org/).

Veel van de instrumenten die NOVA (https://www.astronomie.nl/) ontwikkelt voor internationale astronomische observatoria moeten in een koude omgeving van 80 graden Kelvin functioneren. Hiervoor hebben wij op onze locatie bij Astron in Dwingeloo drie cryostaten waarmee wij testen doen. In deze opdracht ga je werken aan de cryogene test systemen. Het doel van deze opdracht is om voor alle drie de cryostaten 1 generiek controle systeem te bouwen, dusdanig dat iedereen er mee kan werken, de gemeten resultaten herleidbaar zijn en via een web-interface te volgen. De wens is om meerdere identieke T-loggers/DAQ controllers met ieder een eigen (maar identieke) GUI te maken, zodat de mogelijkheid blijft bestaan om meerdere cryostaten tegelijk te kunnen gebruiken. Het is belangrijk dat de meetdata direct opgeslagen wordt.

Taken

Ontwerpen van het controle systeem inclusief het maken van schema's, kabel en bouw/assemblage tekeningen. Het idee is een 19" apparatuur-kast in te richten met diverse patch panelen en procedures maken voor aan/uit/nood. De bestaande control PC web-interface zal gemoderniseerd moeten worden. Dit betekent dat voor iedere cryostaat een kabel-set naar het 19" rack gemaakt wordt. Diverse kabels hebben MIL-spec connectoren en zullen vervangen of opnieuw gemaakt moeten worden. De heaters in de drie cryostaten zijn van verschillende waardes, dit moet uniform gemaakt worden. Diverse test runs zullen onderdeel zijn van de upgrade. Software pakketten voor control&logging inrichten. Apparatuur van o.a. Agilent, HP, Cryocon, Phytron. Tot slot het opleveren van documentatie van de gehele setup en aanvullen van bestaande documentatie.

Eventuele profielschets van de stagiair

Je bent nieuwsgierig, handvaardig, en kunt zelfstandig en aandachtig werken. Verder ben je punctueel en ordentelijk en heb je de nodige humor.

Overige opmerkingen

Er is een passende stage vergoeding en er kan gebruik gemaakt worden van de ASTRON pendelbus tussen treinstation Hoogeveen en Dwingeloo. NOVA coördineert en stimuleert het sterrenkundig onderzoek in Nederland en bouwt unieke

instrumentatie namens de universiteiten van Amsterdam (UvA), Groningen (RUG), Leiden (UL) en Nijmegen (RU). NOVA werkt nauw samen met de NWO-instituten SRON en ASTRON. https://www.astronomie.nl/nwo-instituten-15

Contact informatie: voor meer informatie over de stage (zowel over de inhoud als over de procedure) kun je contact opnemen met Michiel Kregel: kregel@astron.nl.