CR Plug Connector

IPA von Sven Folgner, 2018

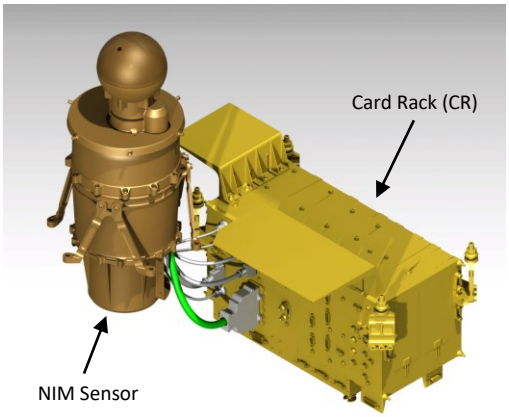
Aufgabe:

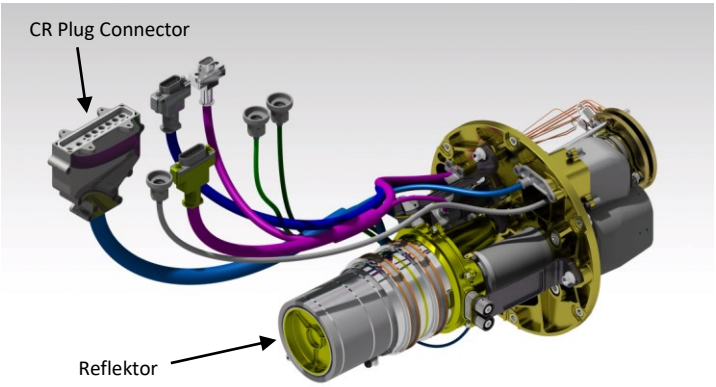
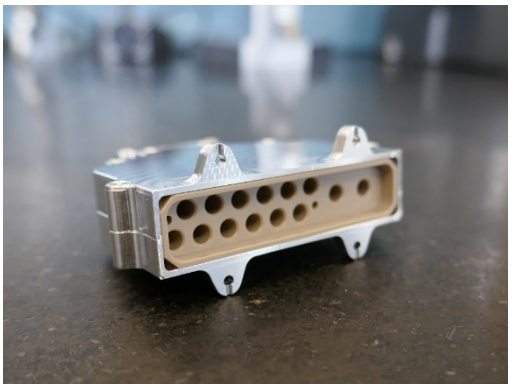
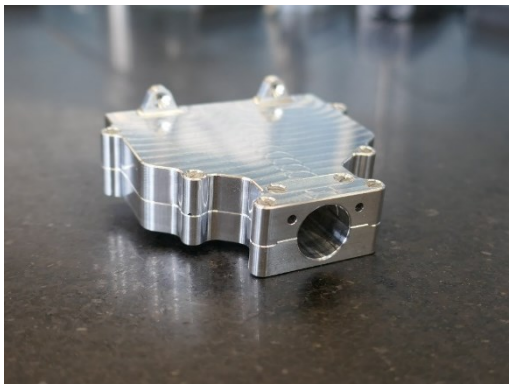
Meine Aufgabe war es, einen kompletten D-Sub Stecker herzustellen. Dieser besteht aus vier Einzelteilen. Der grösste Teil besteht aus zwei Schalen die zusammengeschraubt werden und den eigentlichen Stecker halten. Hinten am Stecker wird ein kleines Stück als Kabelklemme für den Kabelstrang gebraucht. Mir wurden 56 Stunden zugeschrieben um diese Teile in der CAM-Software FeatureCAM zu programmieren und auf einer drei Achsen CNC-Maschine Fehlmann Picomax 56 zu fertigen. Ausserdem musste ich in dieser Zeit eine Aufspannlehre konstruieren, zeichnen und herstellen um die beiden Schalen fertig bearbeiten zu können. Dazu nutzte ich das CAD-System CATIA V5.

Beschreibung:

Der CR Plug Connector wird beim Projekt NIM der ESA eingesetzt und an der Universität Bern entwickelt. NIM «Neutral and Ion Mass Spectrometer» fliegt 2022 mit der Raumsonde JUICE «Jupiter Icy moon Explorer» zum Jupitersystem um dort auf den Monden Ganymed, Kalisto und Europa nach unterirdischem Wasser zu suchen. NIM ist ein Massenspektrometer und gehört mit fünf anderen Messinstrumenten zur Messung von ungeladenen Teilchen zum PEP «Particle Environment Package» welches auf JUICE installiert ist.

NIM besteht aus hauptsächlich zwei Teilen, eines ist das Card Rack (CR). In diesem befindet sich die Elektronik zu Steuerung des zweiten Teils, dem Sensor, für die Messung der Teilchen.





Der Stecker dient kurz gefasst zu Spannungsübertragung vom Card Rack zum Reflektor der die ungeladenen Teilchen abbremst und wieder zurück auf den Sensor «Reflektiert». Der Stecker hat 14 Pins die jeweils mit 4500V – 7500V geladen sind.