

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

11. Oktober 2019 || Seite 1 | 1

RACOCO: Strahlungscharakterisierung und Funktionsprüfung von COTS Bauteilen zur Anwendung im Weltraum

Die Europäische Weltraumorganisation (ESA) hat das Geschäftsfeld Nukleare Effekte in Elektronik und Optik (NEO) des Fraunhofer-Institut für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen INT damit beauftragt Commercial Off-The-Shelf (COTS) Bauteile durch Bestrahlungstests zu charakterisieren. Ziel des Projektes ist es kosteneffektive Testprozeduren zu entwickeln.

Die bislang verwendeten Standards der High Reliability (HiRel) Bauteile sollen angepasst werden und ermöglichen, dass Bauteile, die für den Massenmarkt hergestellt werden, Anwendung im Weltraum finden. HiRel-Bauteile sind nach MIL-S-19500 oder ECSS-Q-ST-60 qualifiziert, für diese Qualifizierung muss ein Hersteller seine Produktionsprozesse offenlegen und ein Beibehalten dieser Prozesse garantieren. Die Produktionsstraßen, die diese qualifizierten Prozesse beherrschen, werden nur noch zur Herstellung der HiRel-Bauteile betrieben, der Stand der Technik von qualifizierten Bauteilen liegt dadurch oft einige Jahre zurück. Dies führt, durch einen großen Aufwand für kleine Stückzahlen, zu einem hohen Stückpreis.

Die sogenannten COTS-Bauteile können schneller und günstiger beschafft werden, außerdem besteht die Möglichkeit modernste Fertigungsprozesse auf sie anzuwenden. Im Projekt RACOCO werden zunächst COTS-Bauteile, deren Funktionalität oder Eigenschaften den Anwendern, insbesondere der ESA, von Nutzen sein können, identifiziert. Mithilfe moderner Elektronik und neuen Methoden soll die Strahlenhärte getestet werden, ohne hohe Testkosten für ungeeignete Bauteile tragen zu müssen. Schließlich müssen COTS-Bauteile die gleichen Anforderungen an die Strahlenhärte erfüllen wie HiRel-Bauteile.

Die Fragen, mit denen sich das Geschäftsfeld Nukleare Effekte in Elektronik und Optik (NEO) des Fraunhofer INTs im Projektverlauf auseinandersetzen wird, werden unter anderem folgende sein:

- Kann man mit diesen günstigeren Methoden Ergebnisse erzielen, die dennoch eine ausreichende Zuverlässigkeit haben?
- Wie aussagekräftig sind die Tests für das gleiche Bauteil aus einer anderen Charge?
- Gibt es „Frühwarn“-Indikatoren? Gibt es Merkmale, mit denen man das Bauteil vor dem Bestrahlungstest, als nicht für den Weltraum-Gebrauch geeignet, identifizieren kann?
- Wie aussagekräftig sind Tests an einem gesamten Board, wenn nicht von allen Einzelkomponenten die Strahlenhärte bekannt ist?

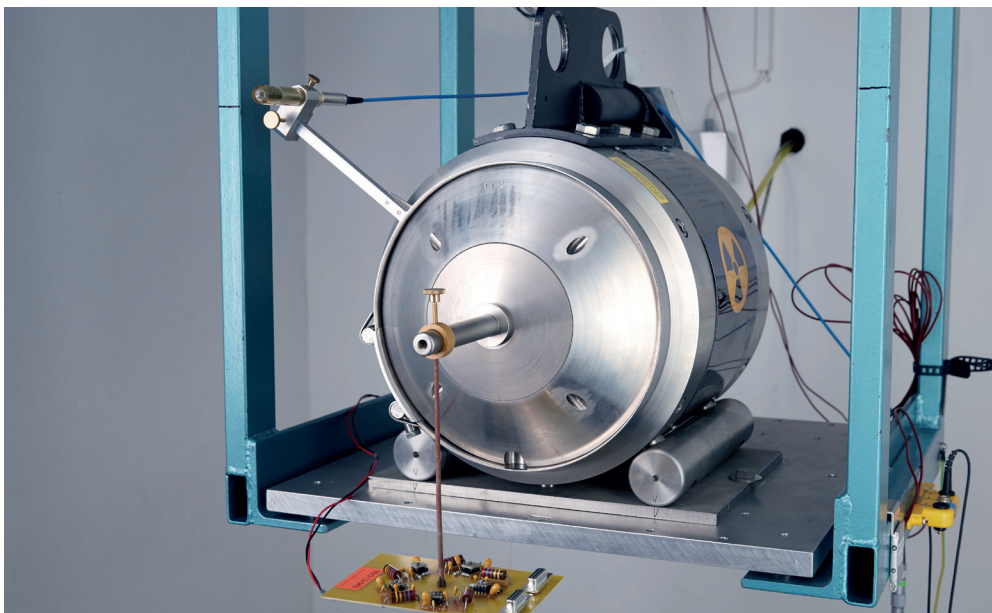
Redaktion

Thomas Loosen | Fraunhofer-Institut für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen, Euskirchen | Telefon 0 2251 18-308 | Appelsgarten 2 | 53879 Euskirchen | www.int.fraunhofer.de | thomas.loosen@int.fraunhofer.de |

FRAUNHOFER INT

.....
PRESSEINFORMATION

14. Oktober 2019 || Seite 2 | 2
.....



Cobalt-60-Gammabestrahlungsanlagen am Fraunhofer INT
© Fraunhofer INT

Das Fraunhofer INT bietet wissenschaftlich fundierte Analyse- und Bewertungsfähigkeit über das gesamte Spektrum technologischer Entwicklungen. Vertieft wird dieser Überblick durch eigene Fachanalysen und -prognosen auf ausgewählten Technologiegebieten und durch eigene theoretische und experimentelle Arbeiten auf dem Gebiet elektromagnetischer und nuklearer Effekte.

www.int.fraunhofer.de

Redaktion

Thomas Loosen | Fraunhofer-Institut für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen, Euskirchen | Telefon 0 2251 18-308 | Appelsgarten 2 | 53879 Euskirchen | www.int.fraunhofer.de | thomas.loosen@int.fraunhofer.de |