



Contribution ID: 5

Type: **not specified**

## Architektur des Kontrollsystems der „High Brilliance Neutron Source“

*Wednesday 20 March 2024 10:15 (30 minutes)*

Im Rahmen des Projekts „High Brilliance Neutron Source“ (HBS) entwickelt das Forschungszentrum Jülich eine neuartige HiCANS (High Current Accelerator-driven Neutron Source) Neutronenquelle, die ähnlich leistungsfähig wie heute existierende Forschungsreaktoren oder Spallationsquellen ist. Die HBS basiert auf einem 70 MeV Linearbeschleuniger mit einem Strahlstrom von 100mA (peak), der drei Target-Stationen mit gepulsten Protonenstrahlen versorgt. In den Target-Stationen setzen die Protonen durch eine Kernreaktion in kompakten Targets aus Tantal Neutronen frei, die auf maßgeschneiderte Neutroneninstrumente verteilt werden, um dort zahlreiche aktuelle wissenschaftliche Fragestellungen zu untersuchen. Für die HBS wurde das Konzept des Kontrollsystems entwickelt und im Technical Design Report veröffentlicht. Wesentliche Bausteine des Kontrollsystems sind Control System Studio, EPICS und Siemens SPS-Technologie. Das Timing System für den Beschleuniger wird auf kommerziell verfügbaren Produkten der Firma Micro-Research Finland basieren. Für das LLRF-System werden kommerziell verfügbare MTCA.4-Module verwendet werden, die vom DESY entwickelt wurden. Ein kleines Subsystem des Kontrollsystems für die HBS wurde schon für die neue „JULIC Neutron Platform“ implementiert. Es handelt sich hier um einen Demonstrator für eine HBS Target-Station, der am Zyklotron JULIC im Forschungszentrum Jülich aufgebaut wurde.

**Primary author:** KLEINES, Harald (Forschungszentrum Jülich GmbH)

**Presenter:** KLEINES, Harald (Forschungszentrum Jülich GmbH)

**Session Classification:** Mi1: Systemplanung und -architektur

**Track Classification:** Vortrag