

AGA 6: Nuclear Dismantlement und Kernwaffenmodernisierung

Zeit: Donnerstag 11:30–13:00

Raum: HSZ-04

AGA 6.1 Do 11:30 HSZ-04

Authentication concept and impact of pit containers on neutron analysis — ●MALTE GÖTTSCHE — Centre for Science and Peace Research, University of Hamburg

One part of verifying the dismantlement of nuclear warheads will very likely be the authentication of warheads where their authenticities would be confirmed via radiation measurements. Such authentication would be more achievable if dismantled warhead components were verified as opposed to the entire warhead due to unknown shielding in the warhead that would be replaced in the case of components by shielding of a container where the design might be known. Such a procedure would require a robust chain-of-custody, where confidence would be created that the dismantled warhead components correspond to the former warhead in terms of integrity and identity. The argument is sometimes made though that the containers where the components would be stored act as a strong shielding that might prevent authentication measurements. In this presentation, plausible container configurations are considered and analyzed in regard to measurability of neutron multiplicities using Helium-3 detectors. Such a measurement would allow the determination of fissile mass which is considered one attribute for authenticating warheads.

AGA 6.2 Do 12:00 HSZ-04

Gammaskpektrometrie für Informationsbarrieren — ●MARTIN WEIL — Zentrum für Naturwissenschaft und Friedensforschung, Universität Hamburg, Hamburg

Zur Authentifizierung von Kernwaffen wird am Zentrum für Naturwissenschaft und Friedensforschung der Universität Hamburg eine Attribut-basierte Informationsbarriere entwickelt. Die Informationsbarriere beinhaltet die Überprüfung des Plutoniumisotopenvektors durch Gammaskpektrometrie.

Das erklärte Ziel der hier vorgestellten Arbeit ist es, zu untersuchen, unter welchen Voraussetzungen der Plutoniumisotopenvektor, insbesondere das Verhältnis von Pu-239 zu Pu-240, innerhalb ei-

nes Transportbehälters durch Gammaskpektrometrie bestimmt werden kann. Hierbei wird besonders auf die verschiedenen Geometrien und Abschirmungen von Kernwaffenpits eingegangen.

Dazu werden zunächst Gammaskpektren von kleinen Plutonium Proben in einem Transportbehälter aufgenommen. Diese werden anschließend mit Monte Carlo Simulationen durch MCNP verglichen. Zusätzliche Simulationen werden mit für Kernwaffen relevanten Mengen von Pu durchgeführt. Abschließend wird dann die Möglichkeit untersucht, den Plutoniumisotopenvektor mit der Multigroup Analysis (MGA) Software zu bestimmen.

Im Vortrag werden die Vorgehensweise dargestellt und ausgewählte Spektren sowie ihre Interpretation hinsichtlich der Bestimmung des gesuchten Plutoniumisotopenvektors diskutiert.

AGA 6.3 Do 12:30 HSZ-04

Die Zukunft der französischen Force de frappe — ●ANNE KATRIN FINGER — IFSH, Beim Schlump 83, 20144 Hamburg

Frankreich hält auch mehr als 20 Jahre nach Ende des Kalten Krieges an seinen see- und luftgestützten Nuklearwaffen fest und besteht trotz Rückkehr in die integrierten Militärstrukturen der NATO (wenn auch nicht in die Nuclear Planning Group) auf einer unabhängigen Politik hinsichtlich seiner nuklearen Arsenale. Innerhalb der NATO hat Frankreich maßgeblich dazu beigetragen, stärkere Bemühungen um nukleare Abrüstung zu verhindern. Währenddessen unterlaufen die verbliebenen nuklearen französischen Sprengköpfe und Trägersysteme nach quantitativen Einschnitten ab der Mitte der 1990er Jahre eine umfangreiche Modernisierung. Der Vortrag geht auf den aktuellen Stand des französischen Nuklearwaffenprogramms ein: Sprengköpfe, Trägermittel sowie die nukleare Infrastruktur, insbesondere Simulationsprogramme. Er wirft die Frage auf, welche Auswirkungen von der vertieften, in erster Linie technischen, Kooperation mit Großbritannien zu erwarten sind und ob unter dem neuen Präsidenten François Hollande und dem Anfang 2013 erscheinenden Livre Blanc Diskussionen über gewandelte Nuklearstrategien und Abschreckungskonzepte sowie Ansätze für nukleare Abrüstung denkbar sind.