

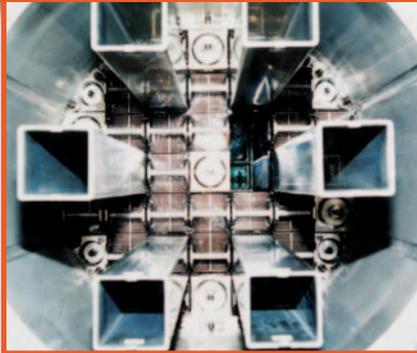
# Monitoring-Systeme

## Innovation

Dank langjähriger Erfahrung in den Bereichen Brennelement-Handhabung, Behandlung von radioaktiven Abfällen sowie Stilllegung nuklearer Anlagen hat NUKEM Technologies verschiedene radiologische Messsysteme entwickelt. Diese Systeme decken die komplette Bandbreite an Monitoring-Aufgaben innerhalb des nuklearen Brennstoffkreislaufs ab, vom Strahlenschutz bis hin zur radiologischen Abfallcharakterisierung.

Unsere Lösungen für ... >

> ... Spaltstoffe



> ... Gebinde



## Monitoring

Verfolgung und Dokumentation

Freimessung

Charakterisierung

> ... Schüttgut



Unsere Lösungen für ...

... Gebinde



### Fassmesseinrichtung (DMS)

Gebindemesseinrichtung für Fässer mit potentiell kontaminierten Abfällen, an Kundenbedürfnisse anpassbar.

Das Inventar wird ermittelt durch

- Dosisleistungsmessung
- Gamma-Spektrometrie
- Neutronenmessung



*DMS, KKW  
Leningrad  
(Russland)*

### Containermesseinrichtung (CMS)

Eine Messstation für Container, mit der unter anderem die Dosisleistung gemäß Transportvorschriften verifiziert werden kann.

Messungen umfassen:

- Dosisleistungsmessung
- Wischtests (Bestimmung der Alpha- und Betakontamination an der Containeroberfläche)



*CMS, KKW  
Tschernobyl  
(Ukraine)*

### Freimesseinrichtungen für verpackte Abfälle (MCS)

Eine Messanlage für Abfälle, die für die Freimessung chargenweise (z.B. Container) mit HPGe-Detektoren (Gamma-Spektrometrie) verarbeitet werden.



*MCS,  
Forschungs-  
zentrum Ispra  
(Italien)*

### Tracking

Server-Client-System zur Erfassung und Speicherung von Daten, die relevant für das Abfallmanagement und die Exportregularien (Exportpapiere in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Anforderungen) sind.

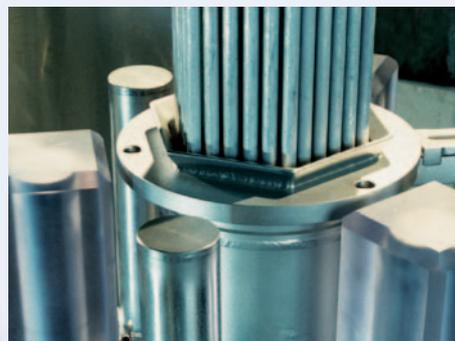
Unsere Lösungen für ...

... Spaltstoffe



### Fuel Assembly Monitoring System (FAMOS)

Messsystem zur Bestimmung von Abbrand und nuklearem Restinventar in bestrahlten Brennelementen mittels Neutronen- und Gamma-detektoren.



*FAMOS,  
KKW Kola  
(Russland)*

### Fissile Element Monitoring System (FEMOS)

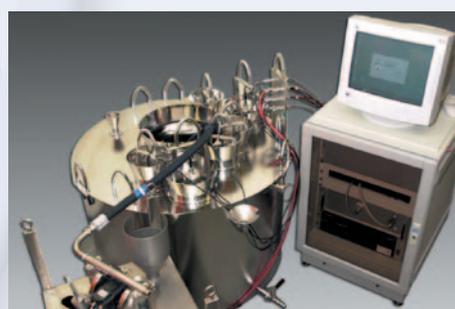
Spaltstoff-Messanlagen zur sicheren Erkennung und Charakterisierung von spaltbaren Materialien (z.B. Plutonium) durch passive Neutronen- und Dosisleistungsmessung.



*FEMOS,  
Forschungs-  
zentrum  
Karlsruhe  
(Deutschland)*

### Aktive Neutronenmessung (CAMOS)

Brennelement-Hülsen-Monitor für die aktive Messung von Plutoniumspuren in ausgelaugten Hülsen in Wiederaufbereitungsanlagen. (Nutzung einer externen Cf-252 Neutronenquelle).



*CAMOS, Wieder-  
aufbereitungs-  
anlage (China)*

Unsere Lösungen für ...

... Schüttgut



### Gamma-Monitoringsystem (RAYMOS)

Bedienerfreundliche, hochempfindliche Gamma-Kamera.

Mögliche Anwendungsbereiche:

- Darstellung der Dosisleistungsverteilung in Räumen und Gebäuden (Strahlenschutz, Sicherheitskontrolle, etc.)
- Voruntersuchungen bei der Dekontamination oder Stilllegung von kerntechnischen Anlagen
- Abfallsortierung und -behandlung vor der Konditionierung



*Gamma-Monitoring-system Raymos*

### Freimesseinrichtungen für lose Abfälle

Automatisierte Anlage zur Vermessung und Sortierung von Erdreich. Klassifizierung und Trennung der radioaktiven Abfälle von deponierbarem und freizumessendem Material, abhängig von der spezifischen Aktivität.

Vorteile der Anlage:

- genaue Charakterisierung durch Messung des Gamma-Spektrums
- hoher Durchsatz
- Hotspot-Identifizierung mit automatisierter Kontrolle
- auch geeignet für Isotope mit niedrigen Gamma-Emissionen



*Freimesseinrichtung für lose Abfälle, NUKEM Hanau (Deutschland)*

### Excellence ...

- Maßgeschneiderte, schlüsselfertige Lösungen
- Lieferung, Montage und Inbetriebsetzung der Messtechnik
- Instandhaltungsservice
- Nachrüstung

**NUKEM Technologies GmbH**

Industriestr. 13, 63755 Alzenau, Germany, T +49 (0)6023 9104, F +49 (0)6023 911188

E [info@nukemtechnologies.de](mailto:info@nukemtechnologies.de), I [www.nukemtechnologies.de](http://www.nukemtechnologies.de)