

Referenzen

Berechnungsprojekte

Wissenschaftlich-Technische Ingenieurberatung GmbH
Karl-Heinz-Beckurts-Str. 8, 52428 Jülich

Tel.: +49 2461 933-0
Fax: +49 2461 933-300
E-Mail: wti@wti-juelich.de
Homepage: www.wti-juelich.de

Ausgewählte Tätigkeitsfelder der Abteilung Berechnungen (Berechnungsleistungen in den letzten 10 Jahren)

Kunde	Projekt/Leistungen
AVR GmbH	<ul style="list-style-type: none">• Aktivitätsatlas für den RDB und seine Einbauten sowie den biologischen Schild• Erstellung eines Beprobungskonzepts und Validierung der Aktivitätsberechnungen durch Messungen• Thermodynamische Analysen zur Wärmeabfuhr bei der Verfüllung des AVR-Reaktordruckbehälters mit Porenleichtbeton• Abschirmberechnungen für den innerbetrieblichen Strahlenschutz
BKW Energie AG (Schweiz)	<ul style="list-style-type: none">• Studie zur optimierten Verteilung von Brennelementen aus CASTOR[®]-Behältern auf Endlagerbehälter
Daher-NCS	<ul style="list-style-type: none">• Kritikalitätssicherheitsnachweise für Transportbehälter für bestrahlte Brennelemente aus Forschungsreaktoren• Erstellung von Begleitdokumentationen für den Transport von bestrahlten Forschungsreaktor- und Brüter-Brennelementen• Mechanische und abschirmtechnische Nachweise für den Transport von Großkomponenten als IP2-Versandstücke• Thermodynamische Analysen zur Wärmeabfuhr von CASTOR[®]-Behältern beim Schiffstransport
Energiewerke Nord GmbH	<ul style="list-style-type: none">• Abschirm- und wärmetechnische Auslegung eines Zwischenlagers für Transport- und Lagerbehälter für bestrahlte Brennelemente sowie Abfallbehälter und aktivierte Großkomponenten• Standsicherheitsnachweise bei Erdbeben und EVA-Vorgängen• Mechanische und abschirmtechnische Nachweise für den Transport von Großkomponenten als IP2-Versandstücke• Strahlenschutzanalysen für die Transportbereitstellung von HAW-Behältern• Thermodynamische Analysen zur Wärmeabfuhr bei der Betonverfüllung des AVR-Reaktorbehälters• Abschirmtechnische Analysen zum betrieblichen Strahlenschutz bei der RDB-Handhabung

Kunde	Projekt/Leistungen
GNS Gesellschaft für Nuklear-Service mbH	<ul style="list-style-type: none">• Auslegung von Transport- und Lagerbehältern für bestrahlte Brennelemente (DWR, SWR, WWER440, WWER1000, RBMK1500, MTR, HTR, SNR) sowie HAW-Kokillen für den deutschen sowie den internationalen Markt<ul style="list-style-type: none">○ Inventar○ Abschirmung○ Wärmeabfuhr○ Kritikalitätssicherheit○ Aktivitätsrückhaltung○ Langzeitaktivierung• Begleitung der Verfahren zur verkehrsrechtlichen Zulassung und zur Erlangung der atomrechtlichen Aufbewahrungsgenehmigungen für Transport- und Lagerbehälter
	<ul style="list-style-type: none">• Abschirm- und wärmetechnische Auslegung von Behältern für nicht-wärmeentwickelnde Abfälle• Charakterisierung von Betriebsabfällen bzgl. radiologisch-chemischer Eigenschaften, insbesondere hinsichtlich der Langzeitlagerung
	<ul style="list-style-type: none">• Entwicklung von Entsorgungsstrategien zur optimierten Nutzung von Brennelementbehältern• Planungen von Beladungen für Brennelementbehälter und Erstellung der Dokumente zum Nachweis der Transport- und Lageranforderungen• Bewertung von Endlagerkonzepten für bestrahlte Brennelemente und HAW-Kokillen bzgl.<ul style="list-style-type: none">○ Kritikalitätssicherheit○ Abschirmung○ Wärmeabfuhr
	<ul style="list-style-type: none">• Planung und Begleitung von Versuchsprogrammen zur Verfahrensqualifizierung und zur Validierung von Berechnungsmethoden, z. B.<ul style="list-style-type: none">○ Auswertung von Nachbestrahlungsuntersuchungen an bestrahlten Kernbrennstoffen zur Validierung von Abbrandberechnungen für die Inventarbestimmung sowie die Nutzung von Abbrandkredit○ Untersuchung der Strahlenbeständigkeit von Materialien○ Untersuchung der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Werkstoffen○ Untersuchung des Werkstoffverhaltens bei dynamischer Belastung• Auswertung von internationalen Benchmarks zur Methodenabsicherung• Mitwirkung in nationalen und internationalen Fachgremien zur Normung und Weiterentwicklung von Regelwerken

Kunde	Projekt/Leistungen
<p>Forschungszentrum Jülich GmbH</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Thermomechanische Auslegung von Komponenten des Fusionsreaktors ITER • Erdbebenstandsicherheitsnachweise für Lagerbehälter und Gebäude • Auslegung von Handhabungsequipment für Lagerbehälter
<p>Höfer & Bechtel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung eines Abbrand-Messverfahrens • Kritikalitätssicherheitsnachweis und Auslegung der Abschirmung für Kernbrennstoffhandhabungseinrichtungen, z. B. für einen Köcher für Sonderbrennstäbe • Erdbebenstandsicherheitsnachweise für Komponenten im Lagerbecken und auf der Reaktorflurebene von KKW
<p>NUKEM Technologies GmbH</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Abschirm- und wärmetechnische Auslegung eines Heiße-Zellen-Gebäudes sowie von Standortzwischenlagern unter Berücksichtigung des Skyshines • Kritikalitätssicherheitsnachweise bei der Handhabung von intakten und beschädigten Brennelementen • Abschirmberechnungen für den betrieblichen Strahlenschutz, z. B. für eine Schweißstation zur Verschweißung von Behälterdeckeln
<p>EnBW Kernkraft GmbH Preussen Elektra GmbH RWE Power AG Vattenfall Europe Nuclear Energy GmbH Hamburg</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entsorgungsstudien für bestrahlte Brennelemente • Ermittlung der Aktivierung von Reaktordruckbehälter, Kerneinbauten und biologischem Schild • Auslegung von Standortzwischenlagern für Lagerbehälter mit bestrahlten Brennelementen bzw. konditionierten Betriebs- und Rückbauabfällen <ul style="list-style-type: none"> ○ Auslegung der (passiven) Wärmeabfuhr ○ Abschirmberechnungen für den betrieblichen Strahlenschutz sowie die Umgebungsbelastung durch Direktstrahlung, Skyshine und Ableitungen ○ Mechanische Analysen zur Standsicherheit bei Erdbeben und EVA-Vorgängen ○ Erstellung von Effizienzkalibrierungen (DIN ISO 11929) für die Gammaskopimetrie
<p>Nagra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Abbrandberechnungen für Brennelemente zur Bestimmung des Nuklidinventars • Berechnung von Neutronenflussdichten und -spektren in Kerneinbauten, Reaktordruckbehälter und biologischem Schild einer DWR-Anlage • Konzeptstudie eines Overpacks für den Transport von Endlagerbehältern, Auslegung der Abschirmung und mechanische Analysen • Konzeptstudie für eine Anlage zur Verschrottung von Transport- und Lagerbehältern
<p>Nuclear GmbH</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Abschirmnachweis und mechanische Analysen zur Erlangung einer 96er-Typ B(U)-Zulassung von Strahlengeräten zur Gammadiagnostik

Kunde	Projekt/Leistungen
TU München	<ul style="list-style-type: none">• Thermohydraulische Auslegung von Forschungsreaktor-Brennelementen• Thermische Auslegung und nukleare Berechnungen für eine Mo-99-Bestrahlungseinrichtung
VGB	<ul style="list-style-type: none">• Entwicklung und Begleitung eines Versuchsprogramms zur Bestimmung der Reaktivität von bestrahlten DWR-Brennstäben• Auswertung der Versuchsergebnisse in einem internationalen Konsortium
Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe GmbH	<ul style="list-style-type: none">• Aktivitätsanalysen zum biologischen Schild der KNK einschließlich Beprobungsplan und Validierung der Berechnungen• Abschirmtechnische Bewertung von Abfallverpackungen mit Monte-Carlo-Methoden zur Absicherung von Punktkern-Verfahren• Bewertung von konditionierten Abfällen bzgl. der Eignung zur Einlagerung in das Endlager Konrad• Auslegung der Abschirmung der heißen Zellen für die VEK-Verglasungsanlage• Strahlenschutzanalysen für die Transportbereitstellung von HAW-Behältern• Charakterisierung des Aktivitätsinventars des Verglasungs-ofens der VEK und Entwicklung eines Entsorgungskonzepts für den Anlagenrückbau• Auslegung der Abschirmung der heißen Zellen für die VEK-Verglasungsanlage und Charakterisierung des Aktivitätsinventars des Verglasungs-ofens• Aktivitätsanalysen zum biologischen Schild der KNK einschließlich Beprobungsplan und Validierung der Berechnungen• Abschirmtechnische Bewertung von Abfallverpackungen mit Monte-Carlo-Methoden zur Absicherung von Punktkern-Verfahren