

Studiengang "Labor- und Verfahrenstechnik" mit Studienrichtung "Strahlentechnik" als duales Studium

Die Staatliche Studienakademie Riesa ist als eine von 7 Einrichtungen Teil der Berufsakademie Sachsen und ermöglicht im Rahmen eines dualen Studiums in der Studienrichtung "Strahlentechnik" den Abschluss als "Bachelor of Science". Die praxisintegrierende Ausbildung erfolgt in einem Betrieb wie z. B. dem VKTA Strahlenschutz, Analytik & Entsorgung Rossendorf e. V.

#### Die Staatliche Studienakademie Riesa

Die Staatliche Studienakademie Riesa wurde im Jahr 1992 gegründet. Heute

studieren ca. 500 Stu-

Partner
für mittelständische
Wirtschaft

dierende auf dem 2006
neu gestalteten Campus an der Elbe. Die 7
Staatlichen Studienakademien, welche unter dem Dach "Berufsakademie Sachsen" agieren,

sind wichtige Partner für die mittelständische Wirtschaft. Die Studenten absolvieren im vierteljährlichen Wechsel wissenschaftlich-theoretische und praxisintegrierte Studienabschnitte und können nach 3 Jahren Regelstudienzeit (6 Semester) direkt in der Praxis durchstarten oder ein weiterführendes Masterstudium anschließen. Das Studium an der Berufsakademie Sachsen ist eine Alternative zum Studium an Fachhochschulen und Universitäten.

Das Wesensmerkmal des dualen Studiums ist die Kooperation von Wirtschaft und Wissenschaft bei einer anspruchsvollen akademischen und zugleich praxisintegrierenden Ausbildung. Die Studenten werden dabei bereits von Anfang an in das zukünftige be-

Abb. 1: Studierende vor dem Hauptgebäude der Staatlichen Studienakademie Riesa; Foto: Stefan Floss

Anzeige

#### Strahlenschutzkurse im technischen Bereich in Jülich

#### Frühjahr 2020

**Grundkurs - Modul GG** 410,-27. – 28.04.

**Grundkurs - Modul GH 510,-** 30.03 - 01.04. und 25. - 27.05.

#### **Spezialkurse**

Modul FA 280,(Module GG oder RG Voraussetzung)
29.04.

Modul BF (Modul GG Voraussetzung) 30.04.

#### **Umschlossene Stoffe**

**Modul UH 400,-** (Modul GH Voraussetzung) 28. – 29.05.

#### Offene Stoffe

Modul OG (Modul GH Voraussetzung)
02. - 03.04.

Modul OH (Modul GH Voraussetzung)
15. - 18.06.

Modul K (Modul OH Voraussetzung) 19.06.

#### Aktualisierungskurse

Module AR, AU 220,06.02. und 08.06.

Modul AFA 60,(Module AR, AU Voraussetzung)
06.02. und 08.06.

Modul AO 140,(Module AR, AU Voraussetzung)
06.02. und 08.06.

Modul AB 160,-

(Module AR, AU, AO Voraussetzung) 07.02. und 09.06.

#### Röntgenkurse

Modul RM (R3) 250,-23.03. Module RG+Z1 (R2.2) 600,-23. - 25.03.

Module RH+Z3 (R2.1) 960,-04. - 07.05.

#### Aktualisierungskurse RöV

Module ARG + ARA (6h) 250,-16.03. Modul ARG (4h) 180,-17.03.

Laserschutzkurs 515,-03.-04.02.

#### FH Aachen Akademie | Kursstätte für Strahlenschutz | Campus Jülich

Heinrich-Mußmann-Str. 1 52428 Jülich

Tel.: 0241 / 6009-53116 weiterbildung@fh-aachen.de Mitglied im Qualitätsverbund (QSK)



rufliche Umfeld integriert. Die Praxisphasen umfassen etwa 50 % der Regelstudienzeit. Das Qualifikationsprofil der Studiengänge orientiert sich an den Anforderungen, die im Arbeitsprozess gestellt werden.

## Studienrichtung "Strahlentechnik"

## Einordnung im Studiengang "Labor- und Verfahrenstechnik"

Die Studienrichtung "Strahlentechnik" wird an der Staatlichen Studienakademie Riesa im Rahmen des Studiengangs "Labor- und Verfahrenstechnik" angeboten. Zu diesem Studiengang gehören weiterhin die Studienrichtungen Umwelttechnik, Chemietechnologie und Biotechnologie. Die Zusammenfassung dieser Studienrichtungen unter dem genannten Studiengang resultiert aus der Übereinstimmung großer Teile an fachlichen Inhalten, Tätigkeiten sowie verwendeter Mess- und Labortechnik. Die Methodik zur Lösung berufspraktischer Aufgaben ist vergleichbar und unterscheidet sich nur hinsichtlich ihrer Anwendung.

#### Studiengang "Labor- und Verfahrenstechnik"

Das inhaltliche Konzept des Studienganges besteht aus

- der Vermittlung der fachlichen Grundlagen auf laboranalytischem, messtechnischem und verfahrenstechnischem Gebiet, basierend auf der Vermittlung mathematisch-naturwissenschaftlicher Grundlagen,
- deren Ergänzung und Vertiefung in den Studienrichtungen Strahlentechnik, Umwelttechnik, Biotechnologie und Chemietechnologie und
- der Vermittlung praktischkognitiver Fertigkeiten mittels Laborübungen.



Abb. 2: Studenten beim Strahlenmesstechnik-Praktikum im Radionuklidlabor; Foto: Mario Schmitt Photography

Studien-

richtungs-

übergreifend

Der Studiengang "Labor- und Verfahrenstechnik" verfügt als naturwissenschaftlich-technischer Studiengang gegenwärtig über 6 Laborräume:

- 1 Chemielabor,
- 2 Labore für Umweltanalytik,
- 1 Labor für Verfahrenstechnik,
- 1 Mikrobiologielabor und
- 1 Radionuklidlabor.

Die Labore verfügen über eine umfangreiche und hochwertige labortechnische Ausstattung entsprechend dem Stand der Technik. Eine Erweiterung

der Labore und die Schaffung eines Experimentalhörsaals sollen bis 2020 abgeschlossen sein.

Das Studium schließt nach 6 Semestern mit dem "Bachelor of Science (B. Sc.)" ab. Dafür sind 180 ECTS-

Punkte (European Credit Transfer System) notwendig. Der Studiengang wurde 2008 erstmalig akkreditiert und 2015 reakkreditiert. Die Reakkreditierung ist gültig bis 2022.

#### Theoretische Studieninhalte

Die Strahlentechnik ist eine interdisziplinäre, anwendungsorientierte Wissenschaft, die sich aus verschiedenen Fachgebieten wie Physik, Chemie, Biologie und Medizin zusammensetzt. Studierende des dualen Studiums befassen sich mit der technischen, naturwissenschaftlichen und medizinischen Anwendung von ionisierender Strahlung und dem Schutz von Mensch und Umwelt.

Die Strahlentechnik ist in Riesa eng mit der Studienrichtung Umwelttechnik verknüpft. Bis einschließlich des 4. Semesters absolvieren die Studierenden die gleichen Lehrveranstaltungen, sodass die Strahlentechniker umwelttechnische Inhalte wie auch die Umwelttechniker strahlentechnische Inhal-

> te vermittelt bekommen. Die Inhalte im Grundstudium werden studienrichtungsübergreifend vermittelt.

In den ersten beiden Semestern im Rahmen des Grundlagenstudiums wer-

den alle Lehrinhalte studienrichtungsübergreifend vermittelt, inklusive strah-

lentechnischer Inhalte für alle Studienrichtungen. Im 3. und 4. Semester haben dann noch die Strahlentechniker und Umwelttechniker die gleichen Lehrveranstaltungen. Im 5. und 6. Semes-

ter gibt es dann spezifische Module nur für die Strahlentechniker.

Module für die Strahlentechniker



Der Studiengang Labor- und Verfahrenstechnik umfasst ein breit gefächertes Repertoire an Pflichtmodulen. Diese Module decken viele Themenbereiche der Mathematik, der Biologie, der Chemie, der Informatik, des Umwelt- und Strahlenschutzes, der Mess- und Analysetechnik, der Verfahrenstechnik, des Managements und der Betriebswirtschaft ab.

In den Pflichtmodulen der Studienrichtung Strahlentechnik mit den Grundlagen zu Umwelt- und Strahlenschutz, Umwelt- und Abfallmanagement, Schadstoffausbreitung, Radiologie, Strahlenschutz oder speziellen Kapiteln der Strahlentechnik werden strahlenschutzspezifische Themenbereiche weiter vertieft. Einen Überblick hierzu geben die Tabellen 1 und 2.

#### Praktische Studieninhalte

Die Studierenden werden im Rahmen des dualen Studiums in Riesa und in den praktischen Studienabschnitten beim

### Studienabschnitte beim Praxispartner

Praxispartner auf ihren zukünftigen beruflichen Einsatz vorbereitet. Die Praxispartner in der Studienrichtung "Strahlentechnik" decken ein breites Spektrum von produzierenden Unter-

nehmen über Labore und Ingenieurbüros bis hin zu Forschungszentren ab. Mögliche Praxispartner sind:

- Unternehmen der Energieerzeugung und der kerntechnischen Industrie,
- medizinische Einrichtungen mit nuklearmedizinischer Diagnostik und Therapie,
- Hersteller von Mess- und Analysentechnik,
- Dienstleistungsunternehmen, Ingenieurbüros und Labore sowie
- Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen.

Die betrieblichen Projekte bzw. Forschungsthemen können entsprechend dem Profil des Unternehmens unter anderem aus folgenden Aufgabenfeldern stammen:

#### Modul "Grundlagen Biologie und Strahlenschutz" (1. Semester)\*

 Grundlagen in den Gebieten Biologie sowie Radioaktivität und Strahlenschutz (Radioaktivität, ionisierende Strahlung, Grundlagen der Dosimetrie, Messen ionisierender Strahlung, natürliche und zivilisatorische Quellen ionisierender Strahlung)

#### Modul "Grundlagen Biologie und Umweltschutz" (2. Semester)\*

• Grundlagen in den Gebieten allgemeine Physiologie (medizinische Grundlagen) sowie Ökologie und Umweltschutz

#### Modul "Grundlagen Umwelt- und Strahlenschutz" (3. Semester)\*\*

- Grundlagen zu Geologie und Bodenkunde und
- weitere Grundlagen zu Radioaktivität und Strahlenschutz (Radioaktives Gleichgewicht, Neutronen, Neutronen-Detektoren, Aktivierungsgleichung, Auslegung von dicken Abschirmungen für Gamma-Strahlung)

#### Modul "Umwelt- und Abfallmanagement, Schadstoffausbreitung" (4. Semester)\*\*

- Grundlagen zu Abfallmanagement und Kreislaufwirtschaft, Umweltverträglichkeitsprüfung
- Grundlagen Radioökologie und Schadstoffausbreitung (Freisetzungsvorgänge in die Biosphäre, Radioökologie wichtiger Einzelnuklide, Überwachung der Umweltradioaktivität)

#### Modul "Fachkunde nach Strahlenschutzverordnung (6. Semester)\*

- Wahlpflichtmodul zum Erwerb der erforderlichen Fachkunde
- \* für alle Studenten des Studienganges
- \*\* für Studenten der Umwelttechnik und Strahlentechnik

Tab. 1: Studienrichtungsübergreifende Module mit Strahlentechnikinhalten

#### Modul "Recht und Sicherheit" (5. Semester)

- Allgemeine Rechtsgrundlagen
- Spezielle Gesetze, Verordnungen und Vorschriften in der Strahlentechnik

#### Modul "Radiologie" (5. Semester)

- Strahlenmedizinische Grundlagen (u. a. Pathologie und Pathophysiologie, Noxen/Strahlenschäden, Röntgen, Strahlentherapie, Nuklearmedizin)
- Strahlenmedizinische Physik (u. a. offene und umschlossene strahlende Substanzen, Bestrahlungsplanung)

#### Modul "Strahlenschutz" (6. Semester)

- Grundlagen Strahlenschutz (u. a. Strahlenwirkungsgrößen, biologische Wirkung ionisierender Strahlung, Grundlagen der Strahlenchemie)
- Strahlenmesstechnik, Dosimetrie
- Strahlenschutzmaßnahmen, Strahlenschutztechnik

## Modul "Spezielle Kapitel der Strahlentechnik" (Kerntechnik, Rückbau, NORM) (6. Semester)

- Grundlagen Kerntechnik, Beschreibung Forschungsreaktor/Kernkraftwerk
- Rückbau kerntechnischer Anlagen
- NORM (Naturally Occurring Radioactive Material)

Tab. 2: Spezifische Module der Studienrichtung Strahlentechnik



- Durchführung von Messungen und Laboranalysen (Strahlenmesstechnik),
- Entwicklung neuer Mess- und Analyseverfahren (Methoden oder Geräte),
- Neu- oder Weiterentwicklung vorhandener Technologien bzw. Produktionsverfahren im Bereich der Strahlentechnik,
- Qualitätssicherung und Überwachung im Bereich der Strahlentechnik.
- Tätigkeiten bei der Stilllegung und dem Rückbau von kerntechnischen Anlagen,
- Tätigkeiten in medizinischen Einrichtungen mit nuklearmedizinischer Diagnostik und Therapie.

Aus den betrieblichen Projekten beziehungsweise Forschungsthemen wird pro Praxissemester eine Teilaufgabenstellung abgeleitet, die vom Studierenden als Projektarbeit zu bearbeiten ist. Zur Betreuung im Unternehmen steht ein betrieblicher Mentor zur Verfügung.

Die Aufgabenstellung der Projektarbeit und die durchzuführenden Tätigkeiten werden mit der Hochschule abgestimmt und sind dem Lernfortschritt des Studierenden und den bisher vermittelten Theorieinhalten angepasst. Die Komplexität der Aufgabenstellung und die Selbstständigkeit der Bearbeitung nehmen pro Praxissemester zu. Im 6. Praxissemester erfolgt die Anfertigung der Bachelorarbeit.

#### Praktische Ausbildung beim Praxispartner VKTA

Der "VKTA – Strahlenschutz, Analytik, Entsorgung" ist seit 1993 Praxispart-

Gute Noten in Physik und Mathematik ner der Berufsakademie Sachsen, Staatliche Studienakademie Riesa. In diesem Zeitraum absolvierten insgesamt 31 Studenten ihre praktischen Studienabschnitte beim VKTA, 11 davon sind

zurzeit beim VKTA tätig, weitere im Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossen-

dorf (HZDR), beim TÜV, im Uniklinikum Dresden oder bei der TU München. In der Regel stellt der VKTA einen Studenten der Studienrichtung "Strahlentechnik" pro Jahr ein, bei Bedarf zusätzlich einen Studenten der Studienrichtung "Umwelttechnik". Die Voraussetzungen für das Studium sind die allgemeine Hochschulreife sowie gute Noten in Physik und Mathematik. Im Laufe des Studiums sind 6 Praxisprojekt-Blöcke mit einer Dauer von je-

weils 3 Monaten zu absolvieren. Der überwiegende Teil der Praxisthemen wird in den Fachabteilungen des VKTA betreut. Für ausgewählte Schwerpunktthemen wie beispielsweise

medizinische Strahlentechnik oder behördliche Tätigkeiten werden Praktika auch bei externen Einrichtungen wie dem Uniklinikum der TU Dresden oder dem Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie absolviert. Ein Vorteil des Forschungsstandortes Rossendorf ist in diesem Zusammenhang auch die enge Kooperation mit dem HZDR, das ebenfalls Praxispartner der Staatlichen Studienakademie Riesa ist. Dadurch ergeben sich am Standort durch Synergien immer wieder auch interessante Pra-

xisprojekte in verschiedenen Instituten des HZDR. Die Praxisausbildung beinhaltet neben dem Kennenlernen der verschiedenen Bereiche des Praxispartners vor allem die Ver-

mittlung von praktischen Kenntnissen und Fähigkeiten.

# Praxisprojekte im HZDR



Abb. 3: Kalibrieranordnung sitzendes F4-Phantom im Messfahrzeug (Bachelorarbeit 2018)



Schwerpunkte der Praxisausbildung im VKTA sind dabei beispielsweise:

- die strahlenschutzmesstechnische Überwachung von Personen, Anlagen sowie der Umgebung,
- die Radionuklidanalytik,
- der Rückbau kerntechnischer Anlagen sowie
- Genehmigungsfragen.

Während der letzten 3 Monate erstellen die Studenten ihre Bachelorarbeit. Tabelle 3 gibt einen Eindruck über die Themen der im VKTA betreuten Bachelorarbeiten der letzten 10 Jahre.

#### Vorteile eines dualen Studiums

Zu den Vorteilen eines dualen Studiums gehört die enge Verzahnung von Theorie und Praxis mit einer intensiven

**Auf dem** 

**Arbeitsmarkt** 

sehr begehrt

Betreuung der Studierenden in kleinen Seminargruppen während der Theoriephase einerseits und durch erfahrene Ausbilder während der Praxisphase andererseits. Darüber hinaus besteht gegebenenfalls auch

die Chance, vom Praxispartner direkt übernommen zu werden.

Mit dem Abschluss als "Bachelor of Science" (B. Sc.) sind die Absolventen der Studienrichtungen Strahlentechnik auf dem Arbeitsmarkt sehr begehrt.

> Nicht zuletzt steigen infolge der Praxisnähe der Ausbildung auch die Vermittlungschancen auf dem Arbeitsmarkt.

> Künftig wird strahlentechnisches Know-how vor allem in den Bereichen In-

dustrie, Forschung und Medizin gefragt sein. Zudem erfordert der Rückbau von kerntechnischen Anlagen, insbesondere von Kernkraftwerken nach dem beschlossenen Ausstieg aus der Kernenergie, erfahrenes Personal mit besonderen Strahlenschutzkenntnissen.

Im Alltag des späteren Berufslebens decken die Arbeitsaufgaben von Strahlentechnikabsolventen ein breites Spektrum ab, so beispielsweise

- Radionuklidanalytik von Proben aus Strahlenschutzbereichen oder der Umgebung,
- Planung und Durchführung radiologischer Messungen/Messprogramme.
- Strahlenschutzüberwachung von Personen und Anlagen,
- Kalibrierung, Wartung und Qualitätssicherung von radiologischer Messtechnik,
- zerstörungsfreie Werkstoffuntersuchungen mittels umschlossener radioaktiver Strahler oder Röntgenstrahlung,
- Planung von Bestrahlungen in der radiologischen Therapie (nach Zusatzqualifikation),
- Mitwirkung bei Durch- bzw. Einführung nuklearmedizinischer oder radiopharmazeutischer Verfahren sowie
- Kontroll-, Dokumentations- und Buchführungsaufgaben zur Umsetzung gesetzlicher Vorgaben im Bereich des Strahlenschutzes.

Wer hingegen nicht sofort eine berufliche Laufbahn einschlagen möchte und

Jahr	Thema der Bachelorarbeit
2009	Untersuchungen zur Eignung der hoch auflösenden In-Situ-Gamma- Spektrometrie für Freimessungen von Boxen
2009	Aufbau und Inbetriebnahme eines Wenig-Kanal-Spektrometers in gepulsten Strahlungsfeldern
2010	Untersuchungen zum Verhalten von Personendosimetern in gepulsten Strahlungsfeldern am Beschleuniger ELBE
	Untersuchung der "Portal Dosimetry" als maschinenorientierte Qualitätssicherung bei Varian-Beschleunigern
2011	Erstellung eines Genehmigungsantrages für das Radionuklidlaboratorium der BA Riesa, inklusive der Beschreibung der Umgangsarten (Versuche, Versuchsbeschreibungen)
	Verifizierung der rechnerisch bilanzierten Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Wasser infolge Patientenausscheidungen aus dem PET- Zentrum durch Messungen
2012	Verifizierung der Kalibrierung der Fassmessplätze im VKTA
2013	Einfluss ausgewählter Messguteigenschaften auf das Messergebnis der Freimessanlage
2014	Antrag auf atomrechtliche Genehmigung für den Strahlenschutz am Forschungsstandort Rossendorf
2015	Durchführung eines freigabeanalogen Messprogramms um das Freigelände des VKTA
	Realisierung und Erprobung eines selbst entwickelten Gebindes zur externen Qualitätssicherung von Freimessanlagen
2016	Zivilisatorische und natürliche Radionuklide in gewachsenen Weide- und Waldböden an ausgewählten Messpunkten in Sachsen
2017	Bewertung und Qualifizierung von Messparametern der Freimess- anlagen im VKTA
2018	Eine mobile In-vivo-Messeinrichtung für Notfälle (Abb. 3)

Tab. 3: Bachelorarbeiten der letzten 10 Jahre im VKTA (Studienrichtung Strahlentechnik)



Ambitionen auf Vertiefung und Erweiterung der theoretischen Ausbildung hegt, kann genauso gut auch ein weiterführendes Studium zum "Master of Science" in einer artverwandten Studienrichtung an einer anderen Hochschule anschließen.

#### Ein Absolvent berichtet

Begonnen hat mein Studium im Oktober 2010. Nicht, wie man annehmen würde, mit dem ersten Theoriesemester an der BA Riesa, sondern mit ein paar Einführungswochen beim VKTA. Als Strahlenschutzanfänger habe ich mich anfangs zunächst mit einfachen Aufgaben, z. B. mit der Auswertung von Thermolumineszenz-Dosimetern und dem Verständnis ihrer Funktionsweise, befasst. Meine Praxisprojekte wurden mit jedem Semester komplexer, Langeweile kam nie auf.

Auch die theoretischen Studieninhalte sind thematisch sehr abwechslungsreich. Für mich als naturwissenschaftlich interessierten Studenten stellten die Module mit den entsprechenden Schwerpunkten keine großen Probleme dar. Die Module mit Schwerpunkten jenseits der Naturwissenschaften waren etwas schwieriger. Dafür haben mir die praktischen Studieninhalte in den Laboren gefallen. Jedes Experiment wurde von einem

mehrköpfigen Studententeam durchgeführt, das abschließend die Ergebnisse und daraus gewonnenen Erkenntnisse protokollierte. Das Studium unterlag insgesamt einem straffen Zeitplan. Jedes Semester endete mit einer Prüfungsphase, in der mehrere Klausuren geschrieben wurden. Teilweise erstreckte sich die Klausurvorbereitung bis in das folgende Praxisquartal, sodass sich diese mit der Bearbeitung der Praxisprojekte überschnitt.

Während der Praxissemester beim VKTA habe ich viele Aspekte des Strahlenschutzes vermittelt bekommen, dazu zählen

- die externe und interne Dosimetrie,
- das komplexe Feld der Freigabe,
- die Entsorgung radioaktiver Abfälle oder freigegebener Reststoffe und
- das Thema "Konditionierung im Rahmen der Endlagerung".

Im Anschluss an mein erfolgreich beendetes Studium habe ich noch etwas mehr als 2 Jahre beim VKTA gearbeitet. Unter anderem war ich in die abschließenden Freimessungen des alten Forschungsreaktors involviert und habe aktiv die Erneuerung der In-vivo-Messeinrichtung der Inkorporationsmessstelle unterstützt.

Persönliches Fazit von Sebastian Helbig Nicht zuletzt diesen Erfahrungen, die ich beim VKTA sammeln konn-

## Der etwas andere Kommentar, heute zum Thema: Kompetenz im Strahlenschutz\*

Im Strahlenschutzkurs,

ohne Zögern und Bangen, gilt vor allem es Kompetenz zu erlangen. Doch was heißt Kompetenz? Die

Verordnung stellt's klar:

Das ist doch, Freunde, ganz wunderbar. Lasst uns gleich einen Extra-Kurs

"Kompetenz" anfangen.

Rupprecht Maushart, Straubenhardt

\*siehe Beitrag auf Seite 29

te, habe ich neben meinem Interesse für die Strahlenmesstechnik meine aktuelle Tätigkeit in der Inkorporationsmessstelle Berlin des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) zu verdanken. Meine Begeisterung für das Thema Strahlenschutz ist auch nach fast 3 Jahren im BfS nicht weniger geworden.

Lutz Gläser, Michael Kaden, Sebastian Helbig

#### Bundesamt für Strahlenschutz bearbeitet im Jubiläumsjahr zahlreiche neue Aufgaben

## Strahlenschutz geht alle an: 30 Jahre BfS

30 Jahre nach seiner Gründung steht das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) vor neuen Herausforderungen. Zum Auftakt des Jubiläumsjahres ist das neue Strahlenschutzrecht in Kraft getreten, das dem BfS zahlreiche neue



Aufgaben zuschreibt. Der neue Gesetzesrahmen unterstreicht die Bedeutung des Strahlenschutzes in Deutschland und des BfS als zentrale Institution.

Die Neuregelungen umfassen einen weiten Bereich vom beruflichen und medizinischen Strahlenschutz bis hin zum Schutz vor Radon. Auch beim Schutz der Bevölkerung in einem radiologischen Notfall kommt dem BfS inzwischen eine deutlich wichtigere Rolle zu als bei seiner Gründung 1989.

Schriftleitung nach www.bfs.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/BfS/DE/2019/002.html?nn=6019128