

# **KTA-Jahresbericht 2021**

**1. Dezember 2020 bis 31. Dezember 2021**

**Salzgitter, Februar 2022**

**ISSN 0942-5969**

**KTA** **KERNTECHNISCHER AUSSCHUSS**

**GS 2**

***Geschäftsstelle des Kerntechnischen Ausschusses (KTA-GS)***

***sowie nationale und internationale Normung***

*Willy-Brandt-Str. 5*

*38226 Salzgitter (Lebenstedt)*

*Telefon: 0 30 18/43 21-2907*

beim

***Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE)***

*Postfach 10 01 49*

*38201 Salzgitter*

*Telefon: 0 30 18/43 21-0*

## Inhalt

Vorbemerkung .....	1
1 Aufgabe und Organisation .....	4
1.1 Kerntechnischer Ausschuss (KTA).....	4
1.2 Präsidium.....	7
1.3 Unterausschüsse .....	9
1.4 Geschäftsstelle (KTA-GS) .....	10
2 Regelprogramm des KTA .....	12
2.1 Überblick.....	12
2.2 Beschlüsse des Kerntechnisches Ausschusses (im schriftlichen Verfahren) 2021 .....	14
2.3 Übersicht über das Regelprogramm des KTA (Stand: 31.12.2021).....	15
2.3.1 Gliederung des KTA-Regelwerks .....	15
2.3.2 Aufgestellte Regeln.....	15
2.3.3 In Arbeit befindliche Regelvorhaben und Regeländerungen.....	21
2.3.4 Zuordnung des Regelprogramms zu den Unterausschüssen .....	22
3 Aus der KTA-Regelarbeit .....	23
3.1 Unterausschuss PROGRAMM UND GRUNDSATZFRAGEN (UA-PG).....	24
3.1.1 Aufgabenschwerpunkte .....	24
3.1.2 Zusammensetzung des UA-PG (Stand 31. Dezember 2021) .....	27
3.2 Unterausschuss ANLAGEN- UND BAUTECHNIK (UA-AB).....	28
3.2.1 Aufgabenschwerpunkte .....	28
3.2.2 Zusammensetzung des UA-AB (Stand 31. Dezember 2021).....	29
3.3 Unterausschuss BETRIEB (UA-BB) .....	30
3.3.1 Aufgabenschwerpunkte .....	30
3.3.2 Zusammensetzung des UA-BB (Stand 31. Dezember 2021).....	31
3.4 Unterausschuss ELEKTRO- UND LEITTECHNIK (UA-EL) .....	32
3.4.1 Aufgabenschwerpunkte .....	32
3.4.2 Zusammensetzung des UA-EL (Stand 31. Dezember 2021) .....	33
3.5 Unterausschuss MECHANISCHE KOMPONENTEN (UA-MK).....	34
3.5.1 Aufgabenschwerpunkte .....	34
3.5.2 Zusammensetzung des UA-MK (Stand 31. Dezember 2021) .....	35
3.6 Unterausschuss REAKTORKERN UND SYSTEMAUSLEGUNG (UA-RS).....	36
3.6.1 Aufgabenschwerpunkte .....	36
3.5.2 Zusammensetzung des UA-RS (Stand 31. Dezember 2021) .....	37
3.7 Unterausschuss STRAHLENSCHUTZTECHNIK (UA-ST).....	38
3.7.1 Aufgabenschwerpunkte .....	38
3.7.2 Zusammensetzung des UA-ST (Stand 31. Dezember 2021).....	39
4 Aus der nationalen und internationalen Normung .....	40
4.1 Begleitung relevanter nationaler und internationaler Normungsgremien .....	40
4.1.1 Nationale Gremien .....	40
4.1.2 Europäische Gremien .....	40
4.1.3 Internationale Gremien .....	40
4.2 Ergebnisse aus nationalen Normungsgremien .....	42
4.2.1 Deutsches Institut für Normung - DIN.....	42
4.2.2 Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE - DKE .....	46
4.3 Ergebnisse aus europäischen Normungsgremien .....	50
4.3.1 CENELEC TC 45AX „Instrumentation and control of nuclear facilities“ .....	50
4.3.2 CENELEC TC 45B „Radiation protection instrumentation“ .....	50

4.3.3	CEN TC 430 „Nuclear energy, nuclear technologies and radiological protection“ .....	51
4.4.	Ergebnisse aus internationalen Normungsgremien.....	53
4.4.1	IEC TC 45 „Nuclear Instrumentation“ .....	53
4.4.2	ISO TC 85 „Nuclear energy, nuclear technologies, and radiological protection“ .....	56
4.4.3	ASME (ASME Boiler and Pressure Vessel Code).....	59
5	Sonstiges .....	61
5.1	IAEA.....	61
5.1.1	IAEA Terminology Group (Definitions, Concepts, Relations and Classification) .....	61
5.1.2	IAEA NUSCC .....	61
5.1.3	IRRS Follow-Up Mission Pakistan .....	61
5.1.4	IRRS Mission Argentinien .....	61
5.2.	Unterstützung der atomrechtlichen Aufsicht des BASE über die Endlager Konrad und Morsleben sowie die Schachanlage ASSE II .....	61
Anhang A	Verzeichnis der Mitarbeiter der KTA-Geschäftsstelle .....	63
Anhang B	Ablaufdiagramm für die Erarbeitung und für die Änderung sicherheitstechnischer Regeln des KTA .....	64

## Abbildungen

Abbildung 1:	Organisationsschema und Aufgabenverteilung der KTA-Geschäftsstelle .....	11
Abbildung 2:	Zeitliche Entwicklung des KTA-Regelwerks (Stand 09.12.2021) .....	13
Abbildung 3:	Ablaufdiagramm für die Erarbeitung und für die Änderung sicherheitstechnischer Regeln des KTA .....	64

## Vorbemerkung

### 2021 – immer noch in den Fängen der Pandemie

Das Jahr 2021 war für den KTA, seine Gremien und die KTA-Geschäftsstelle erneut stark durch die Covid-19-Pandemie beeinflusst.

Die Sitzungstätigkeiten im In- und Ausland waren weiterhin stark eingeschränkt und Präsenzsitzungen mussten weitgehend durch virtuelle Sitzungen, d. h. durch Telefonkonferenzen und Videokonferenzen ersetzt werden.

Für die KTA-Arbeit lässt sich feststellen, dass (entsprechend der Planung des KTA-Präsidiums) sich Anfang 2021 noch eine Regel im Änderungsverfahren befand. Die Bearbeitung des 2019 eingeleiteten Änderungsverfahrens zu KTA 2207 „Schutz von Kernkraftwerken gegen Hochwasser“ hatte sich durch Corona verzögert, da man seitens der Beteiligten Wert auf die Durchführung von Präsenzsitzungen gelegt hatte, die aber ein ums andere Mal verschoben werden mussten. Schlussendlich wurden die Diskussionen dann doch in Videokonferenzen durchgeführt und die inhaltlichen Arbeiten konnten im Sommer 2021 abgeschlossen werden. Der Regeländerungsentwurf KTA 2207 (2021-12) wurde im Dezember durch den KTA im schriftlichen Verfahren einstimmig verabschiedet. Die Veröffentlichung im Bundesanzeiger und auf der Webseite des KTA fand am 14. Januar 2022 statt.

Neben der „normalen“ Regelarbeit befassten sich die KTA-GS, der Unterausschuss Programm und Grundsatzfragen (UA-PG) und das KTA-Präsidium im Jahr 2021 weiter intensiv mit der Zukunft des KTA und verschiedenen denkbaren Szenarien:

Mit der Beendigung des Leistungsbetriebs der Kernkraftwerke in Deutschland spätestens Ende des Jahres 2022 verändern sich auch die Anforderungen an das kerntechnische Regelwerk: KTA-Regeln für den Leistungsbetrieb von Kernkraftwerken werden dann nicht mehr benötigt.

Eine 2018 im Auftrag des KTA-Präsidiums bei allen relevanten Nutzern der KTA-Regeln durchgeführte Befragung hat jedoch ergeben, dass zumindest bis zur erwarteten Brennstofffreiheit aller stillgelegten Kernkraftwerke im Jahre 2027 noch ein Großteil des KTA-Regelwerks für den ordnungsgemäßen Rückbau als erforderlich angesehen wird (siehe auch „KTA-Sachstandsbericht KTA-GS-83 KTA-Screening: Ermittlung des längerfristigen Bedarfs für KTA-Regeln (2021-12)“).

Vor diesem Hintergrund hatte der KTA am 12. November 2019 beschlossen, alle bis 2027 noch erforderlichen KTA Regeln im Jahr 2022 noch einmal auf Änderungsbedarf zu überprüfen und ggf. im Rahmen des Grün- und Weißdruckverfahrens zu überarbeiten.

Im weiteren Verlauf wird das BMUV in Abstimmung mit den Aufsichtsbehörden der Länder das Vorgehen zur Erarbeitung des weiterhin erforderlichen kerntechnischen Regelwerks in Form von BMUV-Regeln und -Richtlinien auf der Grundlage der aktualisierten KTA-Regeln festlegen.

Es wird derzeit diskutiert, zu folgenden Themenbereichen Regelwerke zu erstellen, die die jeweils relevanten Inhalte der KTA-Regeln übernehmen,

- Anforderungen an die Zwischenlagerung,
- Anforderungen an Endlager,
- Anforderungen an Forschungsreaktoren und
- Anforderungen an den Rückbau von Kernkraftwerken

Hersteller, Betreiber und Gutachter können in dem Verfahren ihre fachliche Expertise einbringen.

Wichtig in diesem Zusammenhang ist ein rechtssicherer Übergang vom KTA-Regelwerk auf die neuen Regelwerke.

Nach der Veröffentlichung dieser Regelwerke werden die entsprechenden KTA-Regeln sukzessive zurückgezogen und schlussendlich der KTA aufgelöst.

Um in der Übergangszeit bis zum Inkrafttreten der erforderlichen BMUV-Regeln und -Richtlinien sicherzustellen, dass die KTA-Regeln den Stand von Wissenschaft und Technik wiedergeben, wird der KTA (inkl. der Geschäftsstelle des KTA) bis zur Fertigstellung der BMUV-Regelwerke für diesen Zeitraum bestehen bleiben.

Die Finanzierung der KTA-Geschäftsstelle erfolgt ab 2023 durch das BMUV.

Die Fraktionen der Hersteller, Betreiber und Gutachter haben sich bereit erklärt, weiterhin im Bedarfsfall qualifizierte Experten zur Überarbeitung von KTA-Regeln bereit zu stellen.

Im Laufe des Jahres 2022 wird das Präsidium ein Konzept zur gegebenenfalls erforderlichen Überarbeitung von Regeln in der Übergangszeit vorlegen.

Nicht unerwähnt darf natürlich bleiben, dass die Mitarbeiter\*innen der KTA-GS ihre Tätigkeiten in der nationalen und internationalen Normung erfolgreich fortgesetzt haben. Einzelheiten entnehmen Sie bitte den Abschnitten 4 bis 7.

Und ebenfalls hier aufzuführen ist, dass die KTA-GS innerhalb des BASE Unterstützung geleistet hat und noch leistet beim weiteren Aufbau des Fachgebietes KE5 „Atomrechtliche Aufsicht über die Endlager“. Diese Tätigkeiten beanspruchten einen nicht unerheblichen Teil unserer Arbeitskraft im Jahr 2021.

Nun hoffen wir, dass sich im Verlauf des Jahres 2022 eine Normalisierung bezüglich der Pandemieeinschränkungen ergeben wird.

Im November 2022 wird die 74. Sitzung des KTA in Berlin stattfinden. Im Vorfeld werden erneut alle KTA-Regeln einer Überprüfung auf Weitergültigkeit bzw. Änderungsbedürftigkeit unterzogen werden. Allen Beteiligten an diesem aufwendigen Unterfangen möchte ich bereits jetzt unseren herzlichen Dank aussprechen!

Und zuletzt darf ich an ein historisches Datum erinnern: Am 19. September 1972 fand in Bonn die 1. Sitzung des KTA statt. Das überaus erfolgreiche Konzept des KTA feiert also im Jahr 2022 sein 50-jähriges Bestehen!

Ich möchte hier kurz aus der Rede des Bundesministers für Bildung und Wissenschaft Dr. Klaus von Dohnanyi auf dieser konstituierenden Sitzung des KTA zitieren:

*Meine Herren,*

*ich freue mich, Sie heute zur konstituierenden Sitzung des Kerntechnischen Ausschusses begrüßen zu können. Mit dieser Sitzung haben die langjährigen Vorbereitungen zur Gründung dieses Ausschusses, der sicherheitstechnischen Regeln auf dem Gebiet der Kerntechnik erarbeiten soll, ihren - wie ich meine erfolgversprechenden - Abschluss gefunden.*

*Dass ein solches sicherheitstechnisches Regelwerk bei dem gegenwärtigen Stand der Kerntechnik dringend erforderlich ist, ist allgemein - und nicht nur im nationalen Bereich - anerkannt. Mit der Gründung des Kerntechnischen Ausschusses haben wir den organisatorischen Rahmen für die Erarbeitung des sicherheitstechnischen Regelwerks auf dem Gebiet der Kerntechnik geschaffen. Dabei begrüße ich es besonders, dass beim KTA das öffentlich-rechtliche Organisationsmodell gewählt worden ist. Denn in der Öffentlichkeit wäre es nicht verstanden worden, wenn im Bereich des konventionellen Gewerberechts --wie etwa bei Dampfkesseln, Aufzugsanlagen etc. - die sicherheitstechnischen Regeln in Verantwortung der Behörden erstellt werden, während bei Kernkraftwerken die sicherheitstechnischen Regeln von der Industrie ausschließlich in eigener Verantwortung geschaffen worden wären. Bei dem jetzt verwirklichten öffentlich-rechtlichen Modell ist demgegenüber gewährleistet, dass die sicherheitstechnischen Regeln unter sichtbarer Verantwortung auch der Behörden als neutralen Sachwaltern der Schutzinteressen der Bevölkerung zustanden kommen.*

...

*Insbesondere scheint mir das ausgewogene Verhältnis der an der Errichtung und dem Betrieb von Kernkraftwerken beteiligten vier Gruppen der Hersteller und Ersteller, der Betreiber von Atomanlagen, der Gutachterorganisationen und der Behörden die Gewähr dafür zu bieten, dass hier fruchtbare Arbeit geleistet werden kann.*

*Lassen Sie mich in diesem Zusammenhang kurz auf die Arbeit eingehen, die nach der Vorstellung des Wissenschaftsministeriums vom KTA geleistet werden soll: Ähnlich wie im konventionellen Bereich der Deutsche Dampfkesselausschuß soll auch der KTA mit den sicherheitstechnischen Regeln den neuesten Stand von Wissenschaft und Technik auf dem Gebiet der Kerntechnik feststellen. Dieser neueste Stand von Wissenschaft und Technik ist im Bereich der Reaktorsicherheit bekanntlich Voraussetzung für die Erteilung der Genehmigung für die Errichtung und den Betrieb von Kernkraftwerken ( § 7 Abs. 2 Nr. 2 AtG). Das sicherheitstechnische Regelwerk des KTA wird daher für den weiteren Einsatz der Kernenergie von besonderer Bedeutung sein.*

...

*In der Gründung des KTA sehe ich damit einen bedeutsamen Beitrag zur Lösung des vielbeschworenen Zielkonflikts zwischen dem ständig wachsenden Energiebedarf auf der einen Seite und den berechtigten Forderungen des nuklearen Umgebungsschutzes auf der anderen Seite.*

...

*Insofern ist die jetzt gewählte öffentlich-rechtliche Lösung für den KTA keineswegs eine Lösung des Mißtrauens. Um die Lebensbedingungen - oder wie man heute sagt: die Qualität des Lebens - wirklich zu verbessern, bedürfen wir nicht nur eines leistungsfähigen Staates, sondern auch einer wettbewerbsfähigen Wirtschaft. Auch bei der Aufgabe, die Wettbewerbsfähigkeit zu sichern, sind Wirtschaft und Staat eng miteinander verflochten. Das gilt nicht nur für die Entscheidungen in der Konjunktur -und Währungspolitik, nicht nur in der Steuer- und Sozialpolitik, sondern auch und vielleicht gerade in der Forschungspolitik allgemein und bei der Bestimmung von Sicherheitsanforderungen an Kernkraftwerke im besonderen. Ich danke deshalb allen an den Vorarbeiten für die Gründung des Kerntechnischen Ausschusses Beteiligten für ihre bisher aufgewendete Mühe und hoffe, daß sie mit gleichem Engagement und Sachverstand an der nun beginnenden Arbeit an der Aufstellung sicherheitstechnischer Regeln sich beteiligen werden.*

Viele der in dieser Rede angesprochenen Hoffnungen haben sich bestätigt - z. B. waren und sind die „Beteiligung aller Fraktionen“ und der „Zwang zum Konsens“ wichtige Grundlagen für den Erfolg und die Akzeptanz unserer Arbeit.

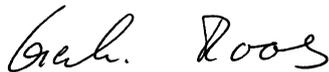
Und abschließend als ein Beispiel der nationalen und internationalen Wertschätzung des KTA-Prozesses ein Zitat aus dem Abschlussbericht der IRRS-Mission der IAEA in Deutschland im Jahr 2008:

**G4 Good Practice:**

*The process for developing KTA technical standards is very comprehensive and systematic. It covers a broad range of technical issues, taking into consideration state of the art in science and technology. The consultation process allows for consideration of comments from all interested parties. The documents are reviewed and, if necessary, revised every 5 years.*

Die KTA-Geschäftsstelle bedankt sich bei allen Expert:innen für Ihre engagierte Mitarbeit auch unter den derzeit schwierigen Bedingungen und wünscht Ihnen ein gutes, erfolgreiches und gesundes Jahr 2022!

Salzgitter, im Januar 2022



Dr. Gerhard Roos

Geschäftsführer

# 1 Aufgabe und Organisation

## 1.1 Kerntechnischer Ausschuss (KTA)

Der Kerntechnische Ausschuss wurde durch Bekanntmachung vom 1. September 1972<sup>1</sup> beim Bundesminister für Bildung und Wissenschaft gebildet und im September 1986 in die Zuständigkeit des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) übernommen.

Der Kerntechnische Ausschuss hat nach § 2 dieser Bekanntmachung „die Aufgabe, auf Gebieten der Kerntechnik, bei denen sich aufgrund von Erfahrungen eine einheitliche Meinung von Fachleuten der Hersteller, Ersteller und Betreiber von Atomanlagen, der Gutachter und Behörden abzeichnet, für die Aufstellung sicherheitstechnischer Regeln zu sorgen und deren Anwendung zu fördern“.

Die Aufstellung von sicherheitstechnischen Regeln des KTA erfolgt nach einem Verfahren, dessen Grundsätze und dessen verschiedene Schritte in § 7 der Bekanntmachung festgelegt sind. Ein Ablaufdiagramm für die Erarbeitung sicherheitstechnischer Regeln des KTA ist im **Anhang B** enthalten.

Der Kerntechnische Ausschuss setzt sich aus je 7 sachverständigen Mitgliedern der folgenden Gruppen zusammen:

- Hersteller und Ersteller von Atomanlagen,
- Betreiber von Atomanlagen,
- für den Vollzug des Atomgesetzes bei Atomanlagen zuständige Behörden der Länder und für die Ausübung der Aufsicht nach Artikel 85 und 87 c des Grundgesetzes zuständige Bundesbehörde,
- Gutachter und Beratungsorganisationen  
sowie
- sonstige mit der Kerntechnik befassten Behörden, Organisationen und Stellen.

Der KTA wurde für seine 13. Amtsperiode ab 1. Januar 2020 durch den BMUV berufen und hatte am 1. Januar 2021 folgende Zusammensetzung:

---

<sup>1</sup>

- Bekanntmachung über die Bildung eines Kerntechnischen Ausschusses vom 1. September 1972 (BAnz Nr. 172 vom 13. September 1972),
- Bekanntmachung über die Neufassung der Bekanntmachung über die Bildung eines Kerntechnischen Ausschusses vom 20. Juli 1990 (BAnz Nr. 144 vom 4. August 1990) und
- „Bekanntmachung über die Neufassung der Bekanntmachung über die Bildung eines Kerntechnischen Ausschusses“ vom 26. November 2012 (BAnz vom 10. Dezember 2012).

**MITGLIEDER****Vertreter der Hersteller und Ersteller:****M. Fischer**

Framatome GmbH

**Dr. C. Hessler**

Framatome GmbH

**Dipl.-Ing. H. Huhle**

Zentralverband der Elektrotechnik- und Elektronikindustrie

**H. Lenz**

Westinghouse Electric Germany GmbH

**Dr. M. Pache**

Westinghouse Electric Germany GmbH

**Dipl.-Ing. E. Wendenkampf**

Framatome GmbH

**Vertreter der Betreiber:****W. Kahlert**

RWE Nuclear GmbH

**Dr. C. Müller-Dehn**

PreussenElektra GmbH

**Dr. V. Noack**

RWE Nuclear GmbH

**Dr. T. Ortega-Goméz**

EnBW Kernkraft GmbH

**Dipl.-Ing. D. Schümann**

Vattenfall Europe Nuclear Energy GmbH

**Dr.-Ing. F. Sommer**

PreussenElektra GmbH

**A. Weidner**

EnBW Kernkraft GmbH

**Vertreter des Bundes und der Länder:****MinDirig T. Elsner**

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

**WissDir Dipl.-Phys. J.-H. Hagemeister**

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein

**MinDirig L. Kohler**

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

**MR Dipl.-Ing. O. Pietsch**

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz

**MR R. Stegemann**

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

**MR U. Wiedenmann**

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

**LMR T. Wildermann**

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

**STELLVERTRETENDE MITGLIEDER**

–

–

–

–

**Dipl.-Ing. O. Heßler**

Westinghouse Electric Germany GmbH

–

**Dr. R. Verseemann**

RWE Nuclear GmbH

**Dipl.-Phys. O. Meyer-Schwickerath**

PreussenElektra GmbH

**F. Staude**

RWE Nuclear GmbH

**Dr. R. Jastrow**

EnBW Kernkraft GmbH

**Dr.-Ing. M. Hinderks**

Vattenfall Europe Nuclear Energy GmbH

**Dipl.-Ing. U. Jorden**

PreussenElektra GmbH

**N. Braun**

EnBW Kernkraft GmbH

**MR K. Weidenbrück**

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

**MR Dr. H. von Raczeck**

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein

**MR E. Unger**

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

**MR W. Fieber**

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz

**ORR J.-U. Büttner**

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

**MR A. Wiedenhofer**

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

**MR Dr. W. Glöckle**

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

**MITGLIEDER****Vertreter der Gutachter und Beratungsorganisationen:****Dipl.-Phys. R. Donderer**

(für: RSK)

**Dipl.-Ing. S. Kirchner**

TÜV SÜD Industrie Service GmbH

**Dr. A. Kreuser**

Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH

**Dipl.-Ing. H.-M. Kursawe**

TÜV SÜD Energietechnik GmbH

**Dipl.-Phys. C. Küppers**

(für: SSK)

**Dipl.-Ing. (FH) T. Pfalz**

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH

**Dr. T. Riekert**

TÜV NORD EnSys GmbH &amp; Co. KG

**STELLVERTRETENDE MITGLIEDER****Dr. T. Riekert**

(für: RSK)

**Dr. rer. nat. M. Nuding**

TÜV SÜD Industrieservice GmbH

**Dr. U. Jendrich**

Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH

**Dr. A. Schröer**

Verband der Technischen Überwachungsvereine e.V.

**Dr. J. Kaulard**

(für: SSK)

**D. Scharf**

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH

**Dipl.-Phys. M. Remstedt**

TÜV NORD EnSys GmbH &amp; Co. KG

**Vertreter sonstiger Behörden, Organisationen und Stellen:****Dr. R. Beauvais**

Allianz Global Corporate &amp; Specialty

**Dipl.-Ing. F. Kraugmann**

Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse

**Dr. H.-C. Pape**

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Berlin

**Technischer Direktor Dr. rer. nat. A. Pichlmaier**

Forschungsreaktor FRM II

**MR Dr.-Ing. H. Schneider**

(für: ARGEBAU)

**Dipl.-Ing. M. Treige**

DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

**Dipl.-Ing. T. Leubert**

Deutsche Kernreaktor-Versicherungsgemeinschaft (DKVG)

**Dipl.-Ing. U. Wildenhain**

Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse

**Dr. F. Oster**

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Berlin

–

**TOR Dr.-Ing. A. Ried**

(für: ARGEBAU)

**Dipl.-Ing. J. Winkler**

DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

## 1.2 Präsidium

Der Kerntechnische Ausschuss wird von einem Präsidium geleitet, das vier Mitglieder hat. Die Gruppen der Hersteller, der Betreiber, der Behörden und der Gutachter benennen für das Präsidium je ein Mitglied und ein stellvertretendes Mitglied für die Dauer von vier Jahren. Diese vier benannten Mitglieder und ihre Stellvertreter werden vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz berufen.

Nach § 4 Absatz 1 der Bekanntmachung über die Bildung eines Kerntechnischen Ausschusses werden der Vorsitzende und der stellvertretende Vorsitzende von den Mitgliedern des Präsidiums jeweils für die Dauer von zwei Jahren gewählt.

### Finanzierung der KTA-Geschäftsstelle und Arbeitsplanung für 2021 und 2022

Das KTA-Präsidium befasste sich auf seiner 108. Sitzung am 6. Juni 2021 und seiner 109. Sitzung am 7. Oktober 2021 mit der Frage der Finanzierung der KTA-Geschäftsstelle. Das KTA-Präsidium stimmte der von Roos vorgestellten Kostenabschätzung und den Zielwerten für die refinanzierbaren Kosten von 300.000,- € für 2021 sowie 400.000,- € für 2022 einstimmig zu.

Auf der 109. Sitzung wurde außerdem auf Vorschlag des BMUV der Beschluss gefasst, die Finanzierungsvereinbarung für die KTA-GS durch Kündigung aller Beteiligten Ende 2022 auslaufen zu lassen. Ab 2023 übernimmt das BMUV die alleinige Finanzierung der KTA-GS.

### Schriftliche Beschlussfassungen durch den KTA 2021

Das KTA-Präsidium diskutierte auf seiner 109. Sitzung die Beschlussvorlagen für den KTA und beschloss einstimmig, im Jahr 2021 auf eine KTA-Sitzung zu verzichten und die Beschlüsse im schriftlichen Verfahren zu fassen.

Es wurde ein Versandtermin am 26. Oktober 2021 vereinbart und das Ende des Abstimmungszeitraums auf den 8. Dezember 2021 festgelegt.

### Screening des KTA-Regelwerks und Weiterarbeit des KTA

Das KTA-Präsidium setzte die Diskussionen über die Zukunft des KTA nach 2022 fort.

Das BMUV beabsichtigt in Abstimmung mit den Aufsichtsbehörden der Länder das Vorgehen zur Erarbeitung des weiterhin erforderlichen kerntechnischen Regelwerks in Form von BMUV-Regeln und -Richtlinien auf der Grundlage der aktualisierten KTA-Regeln festzulegen. Es ist derzeit vorgesehen, zu folgenden Themenbereichen Regelwerke zu erstellen, die die jeweils relevanten Inhalte der KTA-Regeln übernehmen:

- Anforderungen an die Zwischenlagerung,
- Anforderungen an Endlager,
- Anforderungen an Forschungsreaktoren, und
- Anforderungen an den Rückbau von Kernkraftwerken

Um in der Übergangszeit bis zum Inkrafttreten der erforderlichen BMUV-Regeln und -Richtlinien sicherzustellen, dass die KTA-Regeln den Stand von Wissenschaft und Technik wiedergeben, wird der KTA (inkl. der Geschäftsstelle des KTA) bis zur Fertigstellung der BMU-Regelwerke für diesen Zeitraum bestehen bleiben. Die Fraktionen der Hersteller, Betreiber und Gutachter haben sich bereit erklärt, weiterhin im Bedarfsfall qualifizierte Experten zur Überarbeitung von KTA-Regeln bereit zu stellen.

Im Laufe des Jahres 2022 beabsichtigt das KTA-Präsidium, ein Konzept zur gegebenenfalls erforderlichen Überarbeitung von Regeln in der Übergangszeit von 2022 bis 2027 vorzulegen.

### Begleitung internationaler Normungsentwicklungen durch die KTA-GS

Die KTA-GS berichtete über aktuelle Entwicklungen im Rahmen der internationalen Normung (z. B. ASME, CEN, CENELEC, IEC, ISO). Die KTA-GS arbeitet bereits in diversen Gremien mit, eine Fortsetzung und Erweiterung dieser Tätigkeiten und die weitere regelmäßige Information im UA-PG und/oder im KTA-Präsidium werden gewünscht.

## Sitzungen

Im Berichtszeitraum fanden nachstehende Sitzungen des KTA-Präsidiums statt:

- 108. Sitzung am 11. Juni 2021 als Videokonferenz
- 109. Sitzung am 7. Oktober 2021 als Videokonferenz

Das Präsidium des KTA hatte am 30. Dezember 2021 folgende Zusammensetzung:

### MITGLIEDER

#### Vertreter der Hersteller und Ersteller:

**Dipl.-Ing. E. Wendenkampf**  
Framatome GmbH  
**Vorsitzender**

#### Vertreter der Betreiber:

**Dr.-Ing. F. Sommer**  
PreussenElektra GmbH

#### Vertreter des Bundes und der Länder:

**MinDirig T. Elsner**  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit  
und Verbraucherschutz

#### Vertreter der Gutachter und Beratungsorganisationen:

**Dipl.-Ing. H.-M. Kursawe**  
TÜV SÜD Energietechnik GmbH  
**Stellvertretender Vorsitzender**

### STELLVERTRETENDE MITGLIEDER

**Dipl.-Ing. O. Heßler**  
Westinghouse Electric Germany GmbH

**Dipl.-Ing. C. Heil**  
EnBW Kernkraft GmbH

**LMinR T. Wildermann**  
Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft  
Baden-Württemberg

**Dipl.-Ing. S. Kirchner**  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH

## 1.3 Unterausschüsse

Vom Kerntechnischen Ausschuss sind auf seiner 47. Sitzung nach § 8 der Bekanntmachung folgende Unterausschüsse gebildet worden (Beschluss Nr. 10.1/1 des KTA vom 15. Juni 1993):

- Unterausschuss PROGRAMM UND GRUNDSATZFRAGEN (UA-PG)
- Unterausschuss ANLAGEN- UND BAUTECHNIK (UA-AB)
- Unterausschuss BETRIEB (UA-BB)
- Unterausschuss ELEKTRO- UND LEITTECHNIK (UA-EL)
- Unterausschuss MECHANISCHE KOMPONENTEN (UA-MK)
- Unterausschuss REAKTORKERN UND SYSTEMAUSLEGUNG (UA-RS)
- Unterausschuss STRAHLENSCHUTZTECHNIK (UA-ST)

Die Unterausschüsse nehmen folgende Aufgaben wahr:

UA-PG: Behandlung des KTA-Regelprogramms, Koordinierung von Regelarbeiten, Behandlung von Grundsatzzfragen (Stellungnahmen des KTA, Anfragen von Fachunterausschüssen u. a. m.).

UA-AB: Erarbeitung von Beschlussvorlagen zu Regelvorhaben aus den Gebieten: Bautechnik, Einwirkungen von innen und außen, Brand- und Explosionsschutz, Standort.

UA-BB: Behandlung von Betriebsfragen bei Vorhaben des Regelprogramms.

UA-EL: Erarbeitung von Beschlussvorlagen zu Regelvorhaben aus den Gebieten: Prozessinstrumentierung, Reaktorschutz, Elektrotechnik, Blitzschutz.

UA-MK: Erarbeitung von Beschlussvorlagen zu Regelvorhaben aus den Gebieten: Druck- und aktivitätsführende Komponenten, Sicherheitsbehälter, Qualitätssicherung, Hebezeuge, Maschinenbau.

UA-RS: Erarbeitung von Beschlussvorlagen zu Regelvorhaben aus den Gebieten: Reaktorphysik und Thermohydraulik, Wärmeabfuhr.

UA-ST: Erarbeitung von Beschlussvorlagen zu Regelvorhaben aus den Gebieten: Radioaktivität, Strahlenschutz, Strahlenschutzinstrumentierung, Verfahrenstechnik.

Über die inhaltliche Arbeit der Unterausschüsse, die durchgeführten Sitzungen und die Zusammensetzung wird im Abschnitt 3 berichtet.

## 1.4 Geschäftsstelle (KTA-GS)

Die Führung der Geschäfte des Kerntechnischen Ausschusses obliegt einer Geschäftsstelle, die von einem Geschäftsführer nach den Weisungen des Präsidiums geleitet wird. Sie nimmt folgende Aufgaben wahr:

- Durchführung der Geschäfte des KTA und der allgemeinen Verwaltungsaufgaben;
- Betreuung der Unterausschüsse des KTA einschließlich fachlicher Zuarbeit;
- Verfolgung der Abwicklung der vom KTA vergebenen Vorberichts- und Regelaufträge einschließlich fachlicher Zuarbeit;
- Dokumentation der Regelerstellung;
- Bestandsaufnahme und Sammlung einschlägiger Gesetze, Regeln, Richtlinien und Normen des In- und Auslandes sowie der Genehmigungspraxis;
- Schaffung und Aufrechterhaltung von Kontakten mit regelerarbeitenden Organisationen des In- und Auslandes.

Die KTA-GS war von 1990 bis Mitte 2016 dem Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) verwaltungsorganisatorisch zugeordnet, im August 2016 wurde sie im Rahmen einer Umorganisation im Bereich des BMU zum Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit (BfE) umgesetzt. Mit dem Jahreswechsel 2019/2020 wurde das BfE umbenannt in Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE). Im August 2021 wurden beide Geschäftsstellen im Rahmen einer Reorganisation des BASE organisatorisch verschoben.

Die KTA-Geschäftsstelle ist als „GS 2 Geschäftsstelle des Kerntechnischen Ausschusses (KTA-GS) + Normen (DIN, ISO + IEC, CENELEC)“ der Abteilung N „Nukleare Sicherheit“ des BASE verwaltungsorganisatorisch zugeordnet.

Mit Stand vom 31. Dezember 2021 sind in der KTA-Geschäftsstelle 6 wissenschaftlich-technische Mitarbeiter und 2 Verwaltungsangestellte beschäftigt, die im Anhang A aufgeführt sind.

Das Organisationsschema der KTA-Geschäftsstelle und die Aufgabenverteilung sind in **Abbildung 1** dargestellt.

Von den Mitarbeitern der Geschäftsstelle wurden im Berichtszeitraum die schriftliche Beschlussfassung des KTA, die 108. und 109. Sitzung des Präsidiums des KTA, eine Sitzung des Unterausschusses Programm und Grundsatzfragen, zwei Sitzungen des Unterausschusses Anlagen- und Bautechnik, eine Sitzung des Unterausschusses Strahlenschutztechnik und einige Sitzungen von Arbeitsgremien und Untergruppen dieser Arbeitsgremien (Ad-hoc-Gruppen, Redaktionskreise), zusammen 12 Sitzungen mit 12 Sitzungstagen betreut. Zu diesen Sitzungen trug die Geschäftsstelle organisatorisch (Vorbereitung, Nachbereitung, Niederschrift) und fachlich (Umsetzung der Beschlüsse und Beratungsergebnisse von Unterausschüssen und Arbeitsgremien im Verlauf der Regelarbeit) bei. Diese fachliche Zuarbeit der Geschäftsstelle nimmt einen erheblichen Anteil ihrer gesamten Tätigkeit ein. Dazu gehören die Aufbereitung von Regelthemen bis zu ihrer Behandlung in KTA-Gremien, die Umsetzung der von den Arbeitsgremien vorgegebenen sicherheitstechnischen Inhalte in Regeltexte und die Überwachung der Einhaltung vorgegebener Rahmenbedingungen. Alle Sitzungen fanden als Videokonferenzen statt.

Neben der nationalen Regelarbeit verfolgt die Geschäftsstelle auftragsgemäß auch die Entwicklung im internationalen Bereich und nimmt dort aktiven Einfluss. In diesem Zusammenhang nahmen Mitglieder der KTA-GS an 92 Sitzungen mit 105 Sitzungstagen im Rahmen der nationalen und internationalen Normung teil (u. a. DIN, DKE, IEC, CEN, CENELEC und IAEA). Insbesondere ist hier die Mitarbeit in folgenden internationalen Arbeitsgremien und Komitees zu nennen:

- Technisches Komitee 45 „Nuclear Instrumentation“ (TC 45) und Unterkomitees der „International Electrotechnical Commission“ (IEC),
- Technisches Komitee 85 „Nuclear Energy, Nuclear Technologies, and Radiological Protection“ (TC 85) und Unterkomitees der „International Standardization Organization“ (ISO)
- TC 45AX des CENELEC (Comité Européen de Normalisation Electrotechnique)
- TC 430 „Nuclear Energy, Nuclear Technologies and Radiological Protection“ des CEN (Comité Européen de Normalisation).

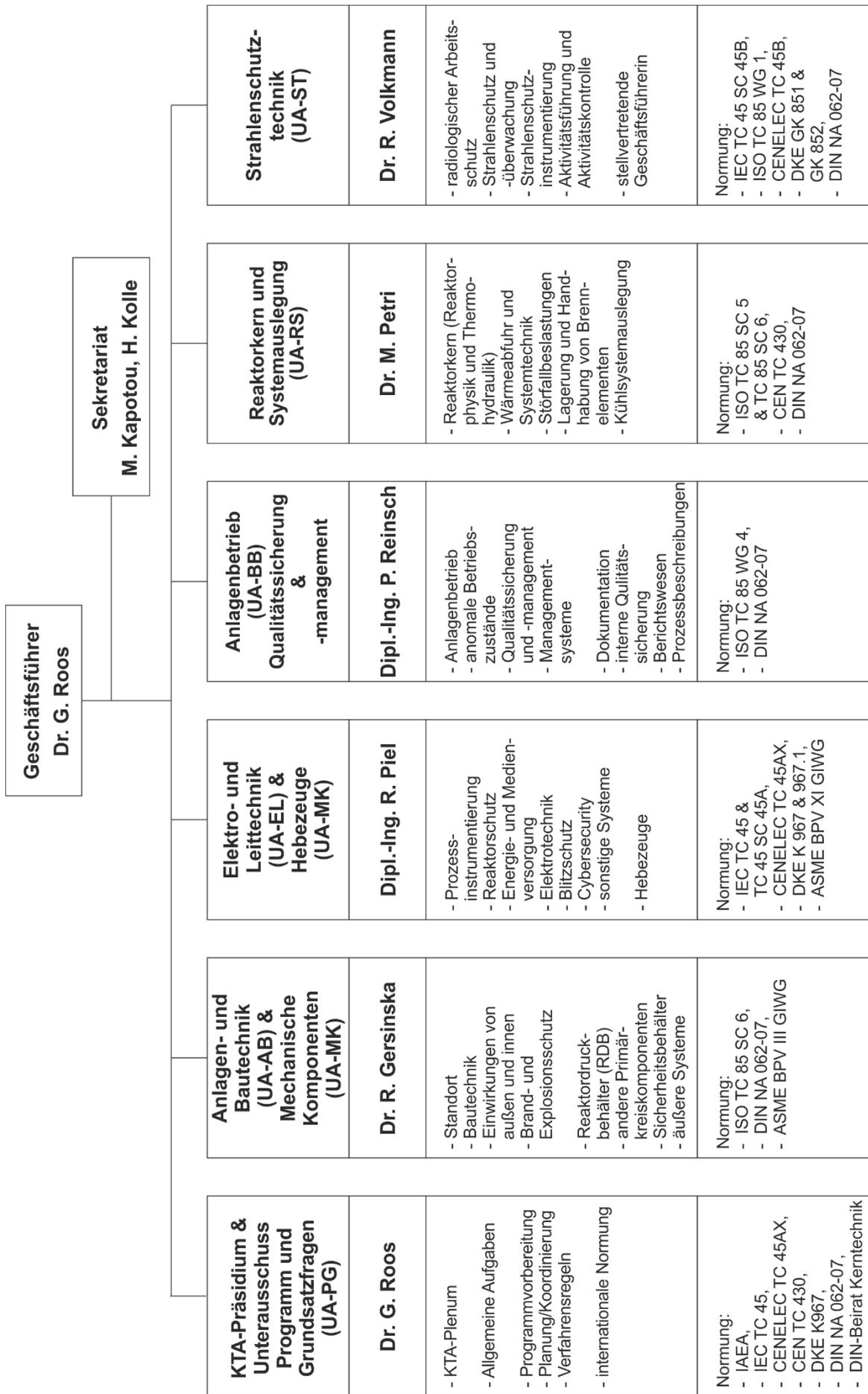


Abbildung 1: Organisationsschema und Aufgabenverteilung der KTA-Geschäftsstelle

## 2 Regelprogramm des KTA

### 2.1 Überblick

Der KTA hat im schriftlichen Verfahren folgende Beschlüsse gefasst:

- 1 Regeländerungsentwurf (KTA 2207) wurde im Dezember 2021 aufgestellt.

Abschnitt 2.2 gibt einen Überblick über die Regelvorhaben, die der KTA im schriftlichen Verfahren 2021 beschlossen hat.

Danach besteht das Regelwerk des KTA derzeit aus 97 definierten Regelthemen. Die zeitliche Entwicklung ist in **Abbildung 2** dargestellt.

Von den 97 Regeln<sup>2</sup> befindet sich 1 Regel im Änderungsverfahren.

Abschnitt 2.3 gibt eine Übersicht über das Regelprogramm des KTA. Im Abschnitt 2.3.1 wird die Gliederung des KTA-Regelwerks und im Abschnitt 2.3.2 eine Übersicht des gesamten Regelwerks des KTA gegeben, einschließlich der sich noch in Arbeit oder im Änderungsverfahren befindlichen Vorhaben. Der Abschnitt 2.3.3 enthält - zugeordnet zu den KTA-Unterausschüssen - die noch in Arbeit oder im Änderungsverfahren befindlichen Vorhaben.

Als Kennzeichnung für die Bearbeitungsstufen bzw. den Status werden verwendet:

VB	Vorbericht
REV	Regelentwurf in Vorbereitung (Regelentwurfsvorschlag)
RE	Regelentwurf (Gründruck)
R	Regel (Weißdruck)
ÄEV	Regeländerungsentwurf in Vorbereitung (Regeländerungsvorschlag)
ÄE	Regeländerungsentwurf (Gründruck)
RÄ	Regeländerung (Weißdruck)
ZB	Zwischenbericht

*Hinweis:*

*Regeln und Regelentwürfe des KTA können bei Wolters Kluwer Deutschland GmbH, Wolters-Kluwer-Straße 1, 50354 Hürth bezogen werden!*

*Die englischen Übersetzungen der Regeln des KTA sind über die Geschäftsstelle des Kerntechnischen Ausschusses und über die Webseite des KTA „<http://www.kta-gs.de>“ beziehbar.*

---

<sup>2</sup> Von den 97 Regeln werden 9 Regeln nicht mehr der regelmäßigen Überprüfung nach Abschn. 5.2 der Verfahrensordnung des KTA unterzogen.

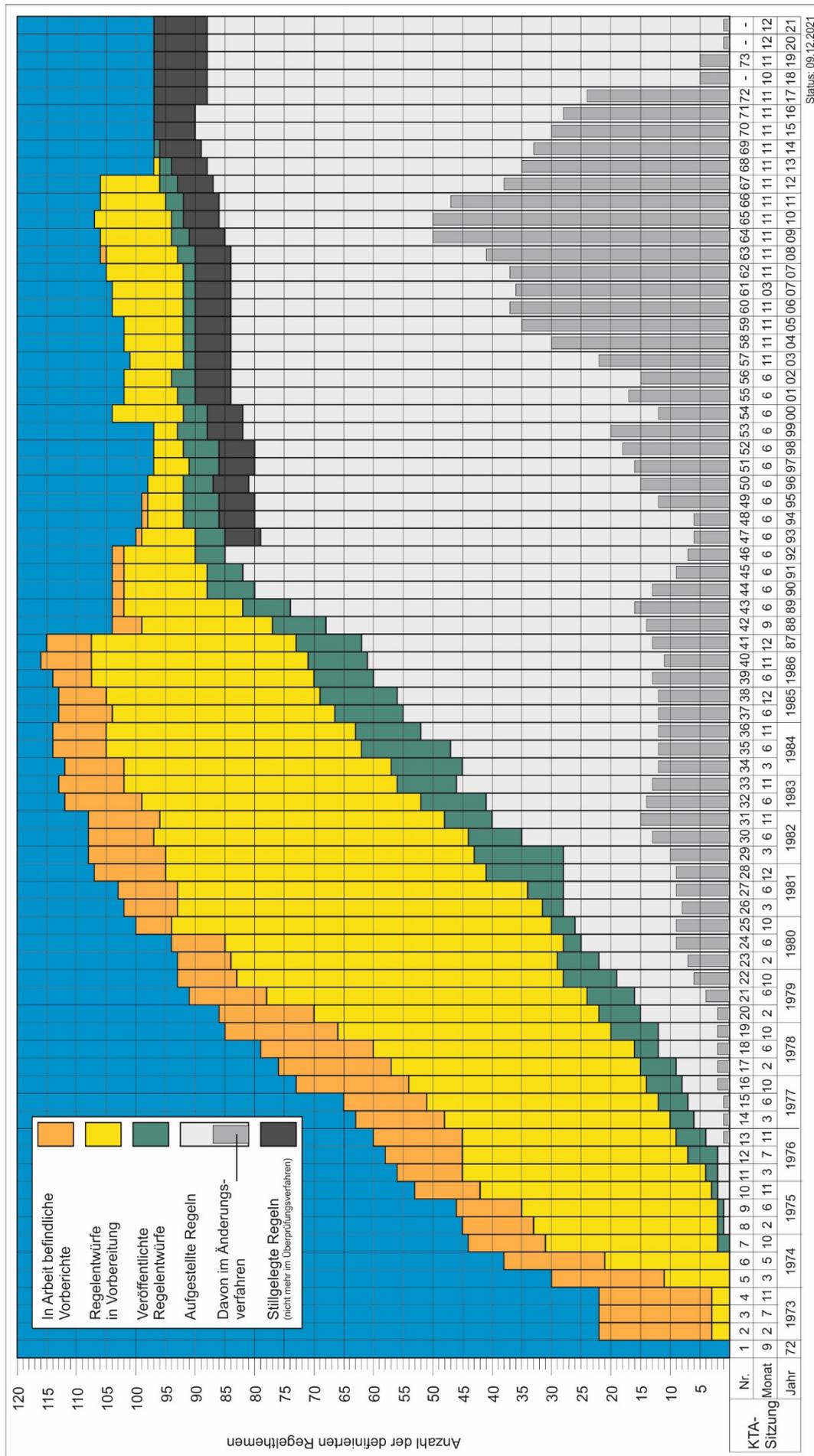


Abbildung 2: Zeitliche Entwicklung des KTA-Regelwerks (Stand 09.12.2021)

## 2.2 Beschlüsse des Kerntechnisches Ausschusses (im schriftlichen Verfahren) 2021

KTA-Nr.	Titel	Vorlage zu
2207	<b>Schutz von Kernkraftwerken gegen Hochwasser</b> <i>Beschlussfassung nach Abschnitt 5.3 der Verfahrensordnung des KTA (Gehen zum ÄE keine Änderungsvorschläge ein, dann gilt die Regel ohne weitere Beschlussfassung des KTA in der als Entwurf bekannt gemachten Fassung 2021-12 als aufgestellt).</i>	ÄE

## 2.3 Übersicht über das Regelprogramm des KTA (Stand: 31.12.2021)

### 2.3.1 Gliederung des KTA-Regelwerks

Reihe	Regelthema
1200	Allgemeines, Administration, Organisation
1300	Radiologischer Arbeitsschutz
1400	Qualitätssicherung
1500	Strahlenschutz und Überwachung
2100	Gesamtanlage
2200	Einwirkungen von außen
2500	Bautechnik
3100	Reaktorkern und Reaktorregelung
3200	Primär- und Sekundärkreis
3300	Wärmeabfuhr
3400	Sicherheitseinschluss
3500	Instrumentierung und Reaktorschutz
3600	Aktivitätskontrolle und -führung
3700	Energie- und Medienversorgung
3900	Systeme, sonstige

### 2.3.2 Aufgestellte Regeln

KTA Regel-Nr.	Titel	Fassung	Veröffentlichung BAnz	Frühere Fassungen	Bestätigung der Weitergültigkeit
<b>1201</b>	Anforderungen an das Betriebshandbuch	2015-11	29.04.16	1978-02 1981-03 1985-12 1998-06 2009-11	14.11.17
<b>1202</b>	Anforderungen an das Prüfhandbuch	2017-11	17.05.18	1984-06 2009-11	–
<b>1203</b>	Anforderungen an das Notfallhandbuch	2009-11	3a 07.01.10	–	14.11.17
<b>1301.1</b>	Berücksichtigung des Strahlenschutzes der Arbeitskräfte bei Auslegung und Betrieb von Kernkraftwerken; Teil 1: Auslegung	2017-11	05.02.18	1984-11 2012-11	–
<b>1301.2</b>	Berücksichtigung des Strahlenschutzes der Arbeitskräfte bei Auslegung und Betrieb von Kernkraftwerken; Teil 2: Betrieb	2014-11	15.01.15	1982-06 1989-06 2008-11	14.11.17
<b>1401</b>	Allgemeine Anforderungen an die Qualitätssicherung	2017-11	17.05.18	1980-02 1987-12 1996-06 2013-11	–
<b>1402</b>	Integriertes Managementsystem zum sicheren Betrieb von Kernkraftwerken	2017-11	17.05.18	2012-11	–
<b>1403</b>	Alterungsmanagement in Kernkraftwerken	2017-11	05.02.18	2010-11	–

KTA Regel-Nr.	Titel	Fassung	Veröffentlichung BAnz	Frühere Fassungen	Bestätigung der Weitergültigkeit
<b>1404</b>	Dokumentation beim Bau und Betrieb von Kernkraftwerken	2013-11	17.01.14	1989-06 2001-06	14.11.17
<b>1408.1</b>	Qualitätssicherung von Schweißzusätzen und -hilfsstoffen für druck- und aktivitätsführende Komponenten in Kernkraftwerken; Teil 1: Eignungsprüfung	2017-11	17.05.18	1985-06 2008-11 2015-11	–
<b>1408.2</b>	Qualitätssicherung von Schweißzusätzen und -hilfsstoffen für druck- und aktivitätsführende Komponenten in Kernkraftwerken; Teil 2: Herstellung	2017-11	17.05.18	1985-06 2008-11 2015-11	–
<b>1408.3</b>	Qualitätssicherung von Schweißzusätzen und -hilfsstoffen für druck- und aktivitätsführende Komponenten in Kernkraftwerken; Teil 3: Verarbeitung	2017-11	17.05.18	1985-06 2008-11 2015-11	–
<b>1501</b>	Ortsfestes System zur Überwachung von Ortsdosisleistungen innerhalb von Kernkraftwerken	2017-11	05.02.18	1977-10 1991-06 2004-11 2010-11	–
<b>1502</b>	Überwachung der Aktivitätskonzentrationen radioaktiver Stoffe in der Raumluft von Kernkraftwerken	2017-11	05.02.18	1986-06 2005-11 2013-11	–
<b>1503.1</b>	Überwachung der Ableitung gasförmiger und an Schwebstoffen gebundener radioaktiver Stoffe; Teil 1: Überwachung der Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Kaminfortluft bei bestimmungsgemäßem Betrieb	2016-11	10.03.18	1979-02 1993-06 2002-06 2013-11	14.11.17
<b>1503.2</b>	Überwachung der Ableitung gasförmiger und an Schwebstoffen gebundener radioaktiver Stoffe; Teil 2: Überwachung der Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Kaminfortluft bei Störfällen	2017-11	05.02.18	1999-06 2013-11	–
<b>1503.3</b>	Überwachung der Ableitung gasförmiger und an Schwebstoffen gebundener radioaktiver Stoffe; Teil 3: Überwachung der nicht mit der Kaminfortluft abgeleiteten radioaktiven Stoffe	2017-11	05.02.17	1999-06 2013-11	–
<b>1504</b>	Überwachung der Ableitung radioaktiver Stoffe mit Wasser	2017-11	17.05.18	1978-06 1994-06 2007-11 2015-11	–
<b>1505</b>	Nachweis der Eignung von festinstallierten Messeinrichtungen zur Strahlungsüberwachung	2017-11	05.02.18	2003-11 2011-11	–
<b>1507</b>	Überwachung der Ableitungen radioaktiver Stoffe bei Forschungsreaktoren	2017-11	05.02.18	1984-03 1998-06 2012-11	–
<b>1508</b>	Instrumentierung zur Ermittlung der Ausbreitung radioaktiver Stoffe in der Atmosphäre	2017-11	05.02.18	1988-09 2006-11	–
<b>2101.1</b>	Brandschutz in Kernkraftwerken; Teil 1: Grundsätze des Brandschutzes	2015-11	08.01.16	1985-12 2000-12	14.11.17
<b>2101.2</b>	Brandschutz in Kernkraftwerken; Teil 2: Brandschutz an baulichen Anlagen	2015-11	08.01.16	2000-12	14.11.17
<b>2101.3</b>	Brandschutz in Kernkraftwerken; Teil 3: Brandschutz an maschinen- und elektrotechnischen Anlagen	2015-11	08.01.16	2000-12	14.11.17
<b>2103</b>	Explosionsschutz in Kernkraftwerken mit Leichtwasserreaktoren (allgemeine und fallbezogene Anforderungen)	2015-11	08.01.16	1989-06 2000-06	14.11.17

KTA Regel-Nr.	Titel	Fassung	Veröffentlichung BAnz	Frühere Fassungen	Bestätigung der Weitergültigkeit
<b>2201.1</b>	Auslegung von Kernkraftwerken gegen seismische Einwirkungen; Teil 1: Grundsätze	2011-11	11 19.01.12	1975-06 1990-06	14.11.17
<b>2201.2</b>	Auslegung von Kernkraftwerken gegen seismische Einwirkungen; Teil 2: Baugrund	2012-11	23.01.13	1982-11 1990-06	14.11.17
<b>2201.3</b>	Auslegung von Kernkraftwerken gegen seismische Einwirkungen; Teil 3: Bauliche Anlagen	2013-11	17.01.14	–	14.11.17
<b>2201.4</b>	Auslegung von Kernkraftwerken gegen seismische Einwirkungen; Teil 4: Anlagenteile	2012-11	23.01.13	1990-06	14.11.17
<b>2201.5</b>	Auslegung von Kernkraftwerken gegen seismische Einwirkungen; Teil 5: Seismische Instrumentierung	2015-11	08.01.16	1977-06 1990-06 1996-06	14.11.17
<b>2201.6</b>	Auslegung von Kernkraftwerken gegen seismische Einwirkungen; Teil 6: Maßnahmen nach Erdbeben	2015-11	08.01.16	1992-06	14.11.17
<b>2206</b>	Auslegung von Kernkraftwerken gegen Blitzeinwirkungen	2019-11	14.01.20	1992-06 2000-06 2009-11	-
<b>2207</b>	Schutz von Kernkraftwerken gegen Hochwasser (s. a. 2.3.3)	2004-11	35a 19.02.05	1982-06 1992-06	11.11.14
<b>2501</b>	Bauwerksabdichtungen von Kernkraftwerken	2015-11	29.04.16	1988-09 2002-06 2004-11 2010-11	14.11.17
<b>2502</b>	Mechanische Auslegung von Brennelementlagerbecken in Kernkraftwerken mit Leichtwasserreaktoren	2011-11	11 19.01.12	1990-06	14.11.17
<b>3101.1</b>	Auslegung der Reaktorkerne von Druck- und Siedewasserreaktoren; Teil 1: Grundsätze der thermohydraulischen Auslegung	2016-11	19.06.17	1980-02 2012-11	14.11.17
<b>3101.2</b>	Auslegung der Reaktorkerne von Druck- und Siedewasserreaktoren; Teil 2: Neutronenphysikalische Anforderungen an Auslegung und Betrieb des Reaktorkerns und der angrenzenden Systeme	2012-11	23.01.13	1987-12	14.11.17
<b>3101.3</b>	Auslegung der Reaktorkerne von Druck- und Siedewasserreaktoren; Teil 3: Mechanische und thermische Auslegung	2015-11	08.01.16	–	14.11.17
<b>3103</b>	Abschaltsysteme von Leichtwasserreaktoren	2015-11	08.01.16	1984-03	14.11.17
<b>3107</b>	Anforderungen an die Kritikalitätssicherheit beim Brennelementwechsel	2014-11	15.01.15	–	14.11.17
<b>3201.1</b>	Komponenten des Primärkreises von Leichtwasserreaktoren; Teil 1: Werkstoffe und Erzeugnisformen	2017-11	05.02.18 Berichtigung: 24.04.19	1979-02 1982-11 1990-06 1998-06	–

KTA Regel-Nr.	Titel	Fassung	Veröffentlichung BAnz	Frühere Fassungen	Bestätigung der Weitergültigkeit
<b>3201.2</b>	Komponenten des Primärkreises von Leichtwasserreaktoren; Teil 2: Auslegung, Konstruktion und Berechnung	2017-11	17.05.18	1980-10 1984-03 1996-06 2013-11	–
<b>3201.3</b>	Komponenten des Primärkreises von Leichtwasserreaktoren; Teil 3: Herstellung	2017-11	17.05.18 Berichtigung: 24.04.19	1979-10 1987-12 1998-06 2007-11	–
<b>3201.4</b>	Komponenten des Primärkreises von Leichtwasserreaktoren; Teil 4: Wiederkehrende Prüfungen und Betriebsüberwachung	2016-11	10.03.17	1982-06 1990-06 1999-06 2010-11	14.11.17
<b>3203</b>	Überwachung des Bestrahlungsverhaltens von Werkstoffen der Reaktordruckbehälter von Leichtwasserreaktoren	2017-11	17.05.18	1984-03 2001-06	–
<b>3204</b>	Reaktordruckbehälter-Einbauten	2017-11	17.05.18	1984-03 1998-06 2008-11 2015-11	–
<b>3205.1</b>	Komponentenstützkonstruktionen mit nichtintegralen Anschlüssen; Teil 1: Komponentenstützkonstruktionen mit nichtintegralen Anschlüssen für Primärkreiskomponenten in Leichtwasserreaktoren	2018-10	14.12.18	1982-06 1991-06 2002-06	–
<b>3205.2</b>	Komponentenstützkonstruktionen mit nichtintegralen Anschlüssen; Teil 2: Komponentenstützkonstruktionen mit nichtintegralen Anschlüssen für druck- und aktivitätsführende Komponenten in Systemen außerhalb des Primärkreises	2018-10	14.12.18 Berichtigung 14.01.20	1990-06 2015-11	–
<b>3205.3</b>	Komponentenstützkonstruktionen mit nichtintegralen Anschlüssen; Teil 3: Serienmäßige Standardhalterungen	2018-10	24.04.19	1989-06 2006-11	–
<b>3206</b>	Nachweise zum Bruchausschluss für druckführende Komponenten in Kernkraftwerken	2014-11	15.01.15 Berichtigung: 26.11.15 17.12.19	–	14.11.17
<b>3211.1</b>	Druck- und aktivitätsführende Komponenten von Systemen außerhalb des Primärkreises; Teil 1: Werkstoffe	2017-11	17.05.18 Berichtigung: 24.04.19	1991-06 2000-06 2015-11	–
<b>3211.2</b>	Druck- und aktivitätsführende Komponenten von Systemen außerhalb des Primärkreises; Teil 2: Auslegung, Konstruktion und Berechnung	2013-11	17.01.14	1992-06	14.11.17
<b>3211.3</b>	Druck- und aktivitätsführende Komponenten von Systemen außerhalb des Primärkreises; Teil 3: Herstellung	2017-11	17.05.18 Berichtigung: 24.04.19	1990-06 2003-11 2012-11	–
<b>3211.4</b>	Druck- und aktivitätsführende Komponenten von Systemen außerhalb des Primärkreises; Teil 4: Wiederkehrende Prüfungen und Betriebsüberwachung	2017-11	17.05.18	1996-06 2012-11 2013-11	–
<b>3301</b>	Nachwärmeabfuhrsysteme von Leichtwasserreaktoren	2015-11	08.01.16	1984-11	14.11.17

KTA Regel-Nr.	Titel	Fassung	Veröffentlichung BAnz	Frühere Fassungen	Bestätigung der Weitergültigkeit
<b>3303</b>	Wärmeabfuhrsysteme für Brennelementlagerbecken von Kernkraftwerken mit Leichtwasserreaktoren	2015-11	08.01.16	1990-06	14.11.17
<b>3401.2</b>	Reaktorsicherheitsbehälter aus Stahl; Teil 2: Auslegung, Konstruktion und Berechnung	2016-11	10.03.17	1980-06 1985-06	14.11.17
<b>3401.4</b>	Reaktorsicherheitsbehälter aus Stahl; Teil 4: Wiederkehrende Prüfungen	2017-11	05.02.18	1981-03 1991-06	
<b>3402</b>	Schleusen am Reaktorsicherheitsbehälter von Kernkraftwerken - Personenschleusen -	2014-11	06.05.15	1976-11 2009-11	14.11.17
<b>3403</b>	Kabeldurchführungen im Reaktorsicherheitsbehälter von Kernkraftwerken	2015-11	29.04.16	1976-11 1980-10 2010-11	14.11.17
<b>3404</b>	Abschließung der den Reaktorsicherheitsbehälter durchdringenden Rohrleitungen von Betriebssystemen im Falle einer Freisetzung von radioaktiven Stoffen in den Reaktorsicherheitsbehälter	2017-11	17.05.18	1988-09 2008-11 2013-11	–
<b>3405</b>	Dichtheitsprüfung des Reaktorsicherheitsbehälters	2015-11	29.04.16	1979-02 2010-11	14.11.17
<b>3407</b>	Rohrdurchführungen durch den Reaktorsicherheitsbehälter	2017-11	17.05.18	1991-06 2014-11	–
<b>3409</b>	Schleusen am Reaktorsicherheitsbehälter von Kernkraftwerken - Materialschleusen -	2009-11	72a 12.05.10	1979-06	14.11.17
<b>3413</b>	Ermittlung der Belastungen für die Auslegung des Volldrucksicherheitsbehälters gegen Störfälle innerhalb der Anlage	2016-11	10.03.17	1989-06	14.11.17
<b>3501</b>	Reaktorschutzsystem und Überwachungseinrichtungen des Sicherheitssystems	2015-11	08.01.16	1977-03 1985-06	14.11.17
<b>3502</b>	Störfallinstrumentierung	2012-11	23.01.13	1982-11 1984-11 1999-06	14.11.17
<b>3503</b>	Typprüfung von elektrischen Baugruppen der Sicherheitsleittechnik	2015-11	08.01.16	1982-06 1986-11 2005-11	14.11.17
<b>3504</b>	Elektrische Antriebe des Sicherheitssystems in Kernkraftwerken	2015-11	29.04.16	1988-09 2006-11	14.11.17
<b>3505</b>	Typprüfung von Messwertgebern und Messumformern der Sicherheitsleittechnik	2015-11	08.01.16 Berichtigung: 17.05.18 20.01.21	1984-11 2005-11	14.11.17
<b>3506</b>	Systemprüfung der Sicherheitsleittechnik von Kernkraftwerken	2017-11	05.02.18	1984-11 2012-11	–
<b>3507</b>	Werksprüfungen, Prüfungen nach Instandsetzung und Nachweis der Betriebsbewährung der Baugruppen und Geräte der Sicherheitsleittechnik	2014-11	15.01.15	1986-11 2002-06	14.11.17
<b>3601</b>	Lüftungstechnische Anlagen in Kernkraftwerken	2017-11	05.02.18	1990-06 2005-11	–

KTA Regel-Nr.	Titel	Fassung	Veröffentlichung BAnz	Frühere Fassungen	Bestätigung der Weitergültigkeit
<b>3602</b>	Lagerung und Handhabung von Brennelementen und zugehörigen Einrichtungen in Kernkraftwerken mit Leichtwasserreaktoren	2003-11	26a 07.02.04	1982-06 1984-06 1990-06	14.11.17
<b>3603</b>	Anlagen zur Behandlung von radioaktiv kontaminiertem Wasser in Kernkraftwerken	2017-11	05.02.18	1980-02 1991-06 2009-11	–
<b>3604</b>	Lagerung, Handhabung und innerbetrieblicher Transport radioaktiver Stoffe (mit Ausnahme von Brennelementen) in Kernkraftwerken	2020-12	20.01.21	1983-06 2005-11	-
<b>3605</b>	Behandlung radioaktiv kontaminierter Gase in Kernkraftwerken mit Leichtwasserreaktoren	2017-11	05.02.18	1980-06 2012-11	–
<b>3701</b>	Übergeordnete Anforderungen an die elektrische Energieversorgung in Kernkraftwerken	2014-11	15.01.15	KTA 3701.1 (1978-06) KTA 3701.2 (1982-06) 1997-06 1999-06	14.11.17
<b>3702</b>	Notstromerzeugungsanlagen mit Diesellaggregaten in Kernkraftwerken	2014-11	15.01.15	KTA 3702.1 (1980-06) KTA 3702.2 (1991-06) 2000-06	14.11.17
<b>3703</b>	Notstromerzeugungsanlagen mit Batterien und Gleichrichtergeräten in Kernkraftwerken	2012-11	23.01.13	1986-06 1999-06	14.11.17
<b>3704</b>	Notstromanlagen mit statischen oder rotierenden Umformern in Kernkraftwerken	2013-11	17.01.14	1984-06 1999-06	14.11.17
<b>3705</b>	Schaltanlagen, Transformatoren und Verteilungsnetze zur elektrischen Energieversorgung des Sicherheitssystems in Kernkraftwerken	2013-11	29.04.14	1988-09 1999-06 2006-11	14.11.17
<b>3706</b>	Sicherstellung des Erhalts der Kühlmittelverlust-Störfallfestigkeit von Komponenten der Elektro- und Leittechnik in Betrieb befindlicher Kernkraftwerke	2000-06	159a 24.08.00	–	14.11.17
<b>3901</b>	Kommunikationseinrichtungen für Kernkraftwerke	2017-11	05.02.18	1977-03 1981-03 2004-11 2013-11	–
<b>3902</b>	Auslegung von Hebezeugen in Kernkraftwerken	2020-12	20.01.21	1975-11 1978-06 1983-11 1992-06 1999-06 2012-11	–
<b>3903</b>	Prüfung und Betrieb von Hebezeugen in Kernkraftwerken	2020-12	20.01.21	1982-11 1993-06 1999-06 2012-11	–
<b>3904</b>	Warte, Notsteuerstelle und örtliche Leitstände in Kernkraftwerken	2017-11	05.02.18	1988-09 2007-11	-

KTA Regel-Nr.	Titel	Fassung	Veröffentlichung BAnz	Frühere Fassungen	Bestätigung der Weitergültigkeit
<b>3905</b>	Lastanschlagpunkte an Lasten in Kernkraftwerken	2020-12	20.01.21	1994-06 1999-06 2012-11	–

### 2.3.3 In Arbeit befindliche Regelvorhaben und Regeländerungen

KTA Regel-Nr.	Titel	Status	Fassung	Veröffentlichung BAnz	Zuständiger Unterausschuss	Obfrau
<b>2207</b>	Schutz von Kernkraftwerken gegen Hochwasser	ÄE	2021-12	14.01.22	UA-AB	Borowski, RWE
ÄE - Regeländerungsentwurf (Gründruck)						

### 2.3.4 Zuordnung des Regelprogramms zu den Unterausschüssen

Status	KTA-Unterausschuss								
	PG	AB	BB	EL	MK	RS	ST		
R	1403	2101.1	1201	2206	1408.1	3101.1	1301.1		
		2101.2	1202	3501	1408.2	3101.2	1301.2		
		2101.3	1203	3502	1408.3	3101.3	1501		
		2103	1401	3503	3201.1	(3102.1)	1502		
		2201.1	1402	3504	3201.2	(3102.2)	(1502.2)		
		2201.2	1404	3505	3201.3	(3102.3)	1503.1		
		2201.3		3506	3201.4	(3102.4)	1503.2		
		2201.4		3507	3203	(3102.5)	1503.3		
		2201.5		3701	3204	3103	1504		
		2201.6		3702	3206	(3104)	1505		
		2207		3703	3205.1	3107	1507		
		2501		3704	3205.2	3301	1508		
		2502		3705	3205.3	3303	3601		
					3706	3211.1	3413	3603	
					3901	3211.2	3602	3604	
					3904	3211.3		3605	
						3211.4			
						(3401.1)			
						3401.2			
						(3401.3)			
						3401.4			
						3402			
						3403			
						3404			
						3405			
						3407			
						3409			
						3902			
						3903			
						3905			
		ÄE		2207					
		mitprüfend	-	-	2101.1	1505	1401	2101.1	2501
						2101.3	1404	2101.2	3602
						2103	3101.3	2103	
				2201.4	3413				
				3403					
				3902					
				3903					
R	Regel			ÄE	Regeländerungsentwurf (Gründruck)				

### 3 Aus der KTA-Regelarbeit

In diesem Abschnitt wird über die Arbeit der Unterausschüsse (UA) des KTA, ihre Aufgabenschwerpunkte, die durchgeführten UA-Sitzungen und über den Stand der in Arbeit befindlichen Regelvorhaben berichtet.

Im Anschluss sind die Obleute, Mitglieder und die stellvertretenden Mitglieder der Unterausschüsse aufgeführt, die vom KTA bestimmt wurden (Stand: 31. Dezember 2021).

## 3.1 Unterausschuss PROGRAMM UND GRUNDSATZFRAGEN (UA-PG)

### 3.1.1 Aufgabenschwerpunkte

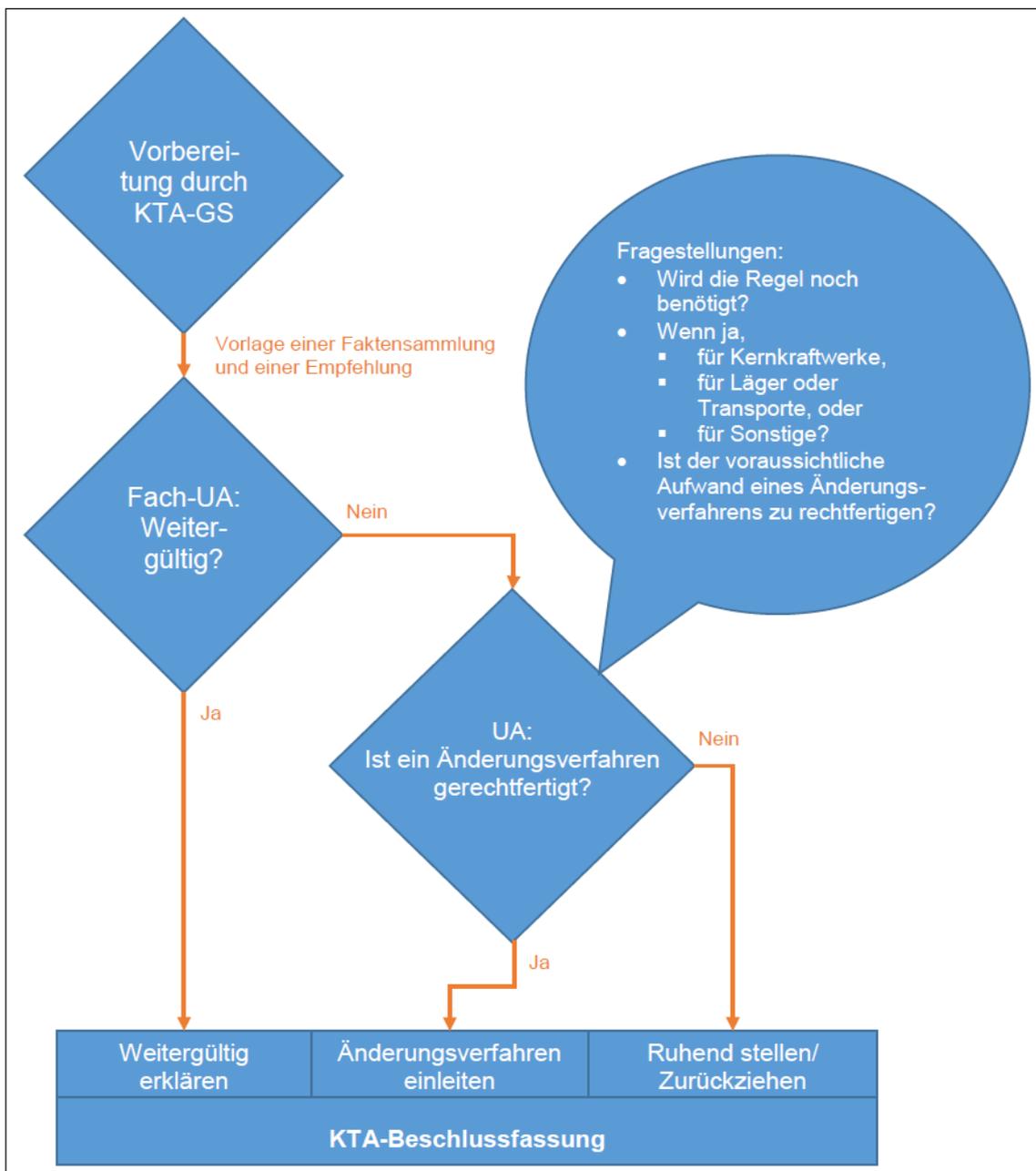
Der UA-PG ist für die Behandlung des KTA-Regelprogramms, Koordinierung von Regelarbeiten, Behandlung von Grundsatzfragen (Vorbereitung von Stellungnahmen des KTA, Sicherheitskriterien u. a. m.) zuständig.

#### Diskussionen zum Sachstand der Regelarbeit

Der UA-PG befasste sich mit dem Sachstand der laufenden Regelarbeit, hier insbesondere mit den Fortschritten bei KTA 2207 „Schutz von Kernkraftwerken gegen Hochwasser“.

#### KTA-Screening und Weiterführung der KTA-Arbeit

Der UA-PG diskutierte die Weiterführung der KTA-Arbeit und der Überprüfung aller Regeln 2022 in Vorbereitung weiterer Diskussionen im KTA-Präsidium. Die bereits 2019 grundsätzlich beschlossene Vorgehensweise wurde bestätigt. Diese ist zusammengefasst in der folgenden Abbildung dargestellt.



## Beantwortung von Fragestellungen des UA-ST zum weiteren Umgang bei der Überprüfung der KTA-Regeln 2021 und 2022

Der UA-PG befasste sich mit konkreten Fragen des UA-ST zur Überprüfung 2022 und beantwortete diese.

Fragen und Antworten sind im Folgenden aufgeführt:

Frage 1:

Sind die Begriffe „Regel ruhend stellen“ und „Regel-Stilllegung“ für den Fall, dass ein Änderungsverfahren einer KTA-Regel nach 2022 nicht gerechtfertigt ist, synonym zu betrachten und bedeuten beide Begriffe gleichermaßen, dass die entsprechende Regel nicht mehr gemäß Abschnitt 5.2 der Verfahrensordnung überprüft wird?

Antwort 1:

Die Begriffe wurden in der Vergangenheit synonym verwendet für Regeln, die nicht mehr gemäß Abschnitt 5.2 der Verfahrensordnung überprüft werden, da sie nicht mehr benötigt werden. Bei der Anwendung der Regel wäre die Beweislast des Standes von W&T beim Anwender.

In der Zukunft sollte nur noch „ruhend gestellt“ verwendet werden.

Frage 2:

Wie/wo ist die Abgrenzung bzw. der Unterschied zum „Zurückziehen“ einer Regel?

Antwort 2:

Eine Regel,

- bei der bekannt ist, dass sie nicht mehr dem Stand W&T entspricht und für die entschieden wurde, dass eine Anpassung an den veränderten Stand von W&T nicht mehr erfolgen soll,
- deren Inhalte in eine andere Regel übernommen wurden

oder

- die aus anderen Gründen nicht mehr angewendet und deshalb zurückgezogen werden soll, wird „zurückgezogen“.

Zur weiteren Klarstellung werden in Zukunft auf der KTA-Webseite (unter Punkt „Regelprogramm“) nur noch ruhend gestellte Regeln zum Herunterladen zur Verfügung gestellt werden. Zurückgezogene Regeln können dann - wie auch ältere Regelfassung - nur noch auf Nachfrage von der KTA-GS bezogen werden.

Frage 3:

Wie wird eine ruhend gestellte oder stillgelegte Regel wieder „aktiviert“?

Antwort 3:

Aktivierung oder Reaktivierung einer Regel: Gemäß § 7 der Bekanntmachung beschließt der KTA über die Aufstellung sicherheitstechnischer Regeln, eine „Aktivierung“ ruhend gestellter Regeln erfolgt gemäß der Schritte der Verfahrensordnung für die Erarbeitung/Änderung sicherheitstechnischer Regeln des KTA. Der KTA kann jederzeit beschließen, ein stillgelegtes, ruhendes, eingestelltes oder nicht weiter verfolgtes Regelvorhaben wieder zu reaktivieren.

Frage 4:

Wie soll mit denjenigen KTA-Regeln verfahren werden, deren Anwendungsbereiche und Anforderungen eindeutig nur für den Betrieb von Kernkraftwerken formuliert sind, wenn die zugehörigen Regelungsbereiche nach 2022 aufgrund des Nachbetriebs bzw. Stilllegungsbetriebs entfallen oder sich maßgeblich ändern, z. B. bezogen auf die Überwachung von Jod 131? Wie verhält sich dies zum Stand von W&T?

Frage 5:

Der UA-ST beriet auf seiner 95. Sitzung außerdem über den Regeländerungsvorschlag KTA 3604 „Lagerung, Handhabung und innerbetrieblicher Transport radioaktiver Stoffe (mit Ausnahme von Brennelementen) in Kernkraftwerken“, der mittlerweile vom KTA im Dezember 2020 als Regeländerung verabschiedet wurde. In den Stellungnahmen zum Gründruck 3604 (2019-11) gab es den Vorschlag, den Anwendungsbereich der Regel auf kerntechnische Anlagen zu erweitern. Da der Aufwand für diese ausführliche Überarbeitung als relativ hoch angesehen wurde, und sich somit der Zeitpunkt für die Regelaufstellung um ein weiteres Jahr verzögert hätte, hat der UA ST den

Einwand zu-nächst abgelehnt. Grundsätzlich wurde eine solche Erweiterung des Anwendungsbereichs befürwortet, weil eine Anwendung der Regel auch für andere kerntechnische Anlagen einen Sicherheitsgewinn darstellen würde. Diese Erweiterung würde aber eine inhaltliche und strukturelle Änderung der Regel erfordern. Darüber wäre eine generische Erweiterung des Anwendungsbereichs auf „kerntechnische Anlagen“ nicht zielführend, sondern der Anwendungsbereich müsste zunächst konkretisiert und definiert werden. Zum jetzigen Zeitpunkt arbeiten im UA-ST außerdem keine Fachleute aus dem Bereich der Zwischen- und Endlagerung, die eine zeitnahe Überarbeitung und Erweiterung ermöglichen würden, entsprechende Fachleute müssten benannt bzw. berufen werden. Der UA-ST bittet den UA-PG um Klärung, wie mit Blick auf die Überprüfung 2022 aller KTA-Regeln mit einer möglichen Erweiterung des Anwendungsbereichs einer KTA-Regel zu verfahren ist.

Antwort zu Fragen 4 und 5:

Nach der aktuellen Planung ist nicht vorgesehen, neue Strukturen zu schaffen, um den Anwendungsbereich und die Inhalte der KTA-Regeln auf andere kerntechnische Anlagen oder Kernkraftwerke im Rückbau anzupassen. Demzufolge sollte im Rahmen der Überprüfungsrunde zur Weitergültigkeit der KTA-Regeln in 2022 der Anwendungsbereich nicht verändert werden.

## Sitzungen

Im Berichtszeitraum fand nachstehende Sitzung des UA-PG statt:

52. Sitzung am 11. Juni 2021 per Videokonferenz

### 3.1.2 Zusammensetzung des UA-PG (Stand 31. Dezember 2021)

Obmann: Dr.-Ing. F. Sommer

#### MITGLIEDER

##### Vertreter der Hersteller und Ersteller:

**Dipl.-Ing. E. Wendenkampf**  
Framatome GmbH

**Dr. F. Sassen**  
Westinghouse Electric Germany GmbH

##### Vertreter der Betreiber:

**Dr. V. Noack**  
RWE Nuclear GmbH

**Dr. T. Ortega-Goméz**  
EnBw Kernkraft GmbH

**Dr.-Ing. F. Sommer**  
PreussenElektra GmbH

##### Vertreter des Bundes und der Länder:

**MinDirig T. Elsner**  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

**MR W. Fieber**  
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz

**MR Dr. H. von Raczeck**  
Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung, Schleswig-Holstein

**LMR T. Wildermann**  
Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

##### Vertreter der Gutachter und Beratungsorganisationen:

**Dr. A. Kreuser**  
Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH

**Dr. C. Pistner**  
(für: RSK)

**Dr. T. Riekert**  
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG

##### Vertreter sonstiger Behörden, Organisationen und Stellen:

**P. Hubelitz**  
(für: DGB)

**Dipl.-Ing. F. Kraugmann**  
Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse

**Dipl.-Ing. M. Treige**  
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

#### STELLVERTRETENDE MITGLIEDER

–

**Dr. J. Jeminez Escalante**  
Westinghouse Electric Germany GmbH

**Dipl.-Ing. K. Borowski**  
RWE Nuclear GmbH

**Dipl.-Ing. D. Schümann**  
Vattenfall Europe Nuclear Energy GmbH

**Dipl.-Phys. O. Meyer-Schwickerath**  
PreussenElektra GmbH

**MR V. Wild**  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

**MR Dipl.-Ing. O. Pietsch**  
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz

**RDir Dr.-Ing. G. Hörning**  
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

**ORR Dr. M. Lange**  
Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen

**Dr. M. Kund**  
Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH

**Dipl. Phys. R. Donderer**  
(für: RSK)

**Dr. A. Schröer**  
TÜV Verband e.V.

**A. Reuther**  
(für: DGB)

–

**Dipl.-Ing. J. Winkler**  
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

## 3.2 Unterausschuss ANLAGEN- UND BAUTECHNIK (UA-AB)

### 3.2.1 Aufgabenschwerpunkte

Dem UA-AB sind die Sachgebiete „Standort“, „Einwirkungen von innen“ (Brandschutz KTA 2101.1 bis KTA 2101.3 und Explosionsschutz KTA 2103), „Einwirkungen von außen“ (KTA-Regeln der Reihe 2200 außer KTA 2206) und „Bautechnik“ (KTA 2501 und KTA 2502) zugeordnet.

#### Sachgebiet Einwirkungen von außen

##### Regeländerungsentwurf KTA 2207

###### *Schutz von Kernkraftwerken gegen Hochwasser*

Aufgrund des Schreibens des KTA-Präsidiums vom 17. August 2015 sowie der nach Abschnitt 5.2 der Verfahrensordnung nach längstens 5 Jahren erforderlichen Überprüfung auf Änderungsbedürftigkeit hat der Unterausschuss ANLAGEN- UND BAUTECHNIK (UA-AB) am 7. September 2021 per Videokonferenz letztmalig über die Regel KTA 2207 beraten.

Im Ergebnis stellte der UA-AB fest, dass sich die Regel in der Anwendung zwar bewährt hat, dass aufgrund der in der 72. und in der 73. Sitzung des KTA stattgefundenen Diskussionen neben redaktionellen Anpassungen weitere Änderungen dieser Regel im Grundlagenabschnitt, in Abschnitt 4, Abschnitt 5 und Abschnitt 6 sowie in Anhang A zur Anpassung an die neuen Sicherheitsanforderungen an Kernkraftwerke erforderlich waren.

Der UA-AB hat die Berücksichtigung des zeitlichen Verlaufes des Hochwasserereignisses sowie von Unsicherheiten, historischen Ereignissen, Ereigniskombinationen und weitere redaktionelle Änderungen vorgenommen. Anhang B (Bestimmungen und Literatur, auf die in dieser Regel verwiesen wird) wurde ebenfalls aktualisiert.

Gehen zu dem am 14. Januar 2022 im Bundesanzeiger bekannt gemachten Regeländerungsentwurf KTA 2207 (Fassung 2021-12) innerhalb von 3 Monaten nach der Veröffentlichung keine Änderungsvorschläge ein, wird gemäß § 7 Absatz 6 der Bekanntmachung über die Bildung eines Kerntechnischen Ausschusses in Verbindung mit Abschnitt 5.3 der Verfahrensordnung des KTA der Regeländerungsentwurf - KTA-Dok.-Nr. 2207/21/1 - als Regel (Regeländerung) KTA 2207 „Schutz von Kernkraftwerken gegen Hochwasser“ (Fassung 2021-12) aufgestellt.

Alle anderen Regeln im Zuständigkeitsbereich des UA-AB entsprechen dem Stand von Wissenschaft und Technik und sind bis 2022 gültig.

#### Sitzungen

Im Berichtszeitraum fanden nachstehende Sitzungen des UA-AB statt.

119. Sitzung am 4. März 2021 per Videokonferenz

120. Sitzung am 7. September 2021 per Videokonferenz

### 3.2.2 Zusammensetzung des UA-AB (Stand 31. Dezember 2021)

Obfrau: Dipl.-Ing. K. Borowski

#### MITGLIEDER

##### Vertreter der Hersteller und Ersteller:

**Dipl.-Ing. A. Fila**  
Framatome GmbH

**Dipl.-Ing. A. Oberste-Schemmann**  
Westinghouse Electric Germany GmbH

##### Vertreter der Betreiber:

**Dipl.-Ing. K. Borowski**  
RWE Nuclear GmbH

**T. Ziehlke**  
Vattenfall Europe Nuclear Energy GmbH

**Dr. S. Kranz**  
EnBW Kernkraft GmbH

##### Vertreter des Bundes und der Länder:

**RR D. Krönung**  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit  
und Verbraucherschutz

**ChemD Dr. S. Reimann**  
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und  
Klimaschutz

**BD Dipl.-Ing. A. Frintz**  
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

##### Vertreter der Gutachter und Beratungsorganisationen:

**M. Falkenhagen**  
(für: RSK)

**Dipl.-Ing. G. Fischer**  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH

**Dr. G. Thuma**  
Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH

##### Vertreter sonstiger Behörden, Organisationen und Stellen:

**Prof. Dr.-Ing. B. Elsche**  
Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften

**Dr. J. Meyer**  
(für: DIN)

**MR Dr.-Ing. H. Schneider**  
(für: ARGEBAU)

**D. Ukena**  
(für: DGB)

#### STELLVERTRETENDE MITGLIEDER

**B. Radmanovic**  
Framatome GmbH

**U. Ricklefs**  
Westinghouse Electric Germany GmbH

**Dr. S. Kranz**  
EnBW Kernkraft GmbH

**H. Peters**  
Vattenfall Europe Nuclear Energy GmbH

–

**RDir'in Dr. C. Schmidt**  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicher-  
heit und Verbraucherschutz

**MR Dr. U. Hoffmann**  
Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur  
und Digitalisierung Schleswig Holstein

–

–

–

**Dipl.-Phys. C. Strack**  
Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH

–

**Prof. Dr.-Ing. H. Sadegh-Azar**  
(für: DIN)

**TOR Dr.-Ing. A. Ried**  
(für: ARGEBAU)

**M. Borst**  
(für: DGB)

## **3.3 Unterausschuss BETRIEB (UA-BB)**

### **3.3.1 Aufgabenschwerpunkte**

Der UA-BB ist für die Behandlung von Betriebsfragen im Sachgebiet „Organisation, Arbeitsschutz und Betriebsvorschriften“ (Regeln der Reihe KTA 1200) sowie für betriebliche Aspekte im Sachgebiet „Qualitätssicherung“ (Regeln KTA 1401, 1402 und 1404) zuständig.

Aus der Regelarbeit ist Folgendes zu berichten:

Alle Regeln im Zuständigkeitsbereich des UA-BB entsprechen dem Stand von Wissenschaft und Technik und sind bis 2022 gültig.

Nach Rücksprache mit dem Obmann des Unterausschusses zu Beginn des Berichtszeitraums und einer Themenabfrage bei allen Mitgliedern wurde keine Erfordernis gesehen, in 2021 eine UA-BB-Sitzung abzuhalten.

### **Sitzungen**

Im Berichtszeitraum fand keine Sitzung des UA-BB statt.

### 3.3.2 Zusammensetzung des UA-BB (Stand 31. Dezember 2021)

Obmann:

#### MITGLIEDER

##### Vertreter der Hersteller und Ersteller:

**Dipl.-Ing. D. Asse**  
Framatome GmbH

**Dipl.-Phys. W. Widmann**  
Westinghouse Electric Germany GmbH

##### Vertreter der Betreiber:

**Dipl.-Ing. T. Fricke**  
Vattenfall Europe Nuclear Energy GmbH

**T. Kamrath**  
PreussenElektra GmbH

**Dr. V. Noack**  
RWE Nuclear GmbH

**Dipl.-Ing. D. Stezelow**  
EnBW Kernkraft GmbH

##### Vertreter des Bundes und der Länder:

**MR V. Wild**  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

**MR Dipl.-Ing. O. Pietsch**  
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz

**RDir'in Dr. C. Schmidt**  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

**MR U. Wiedenmann**  
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

##### Vertreter der Gutachter und Beratungsorganisationen:

**H. Drews**  
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG

**Dr. A. Kreuzer**  
Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH

**T.-O. Solisch**  
(für: RSK)

##### Vertreter sonstiger Behörden, Organisationen und Stellen:

**Dipl.-Ing. T. Leubert**  
Deutsche Kernreaktor-Versicherungsgemeinschaft (DKVG)

**K. Diesing**  
(für: DGB)

**Dipl.-Ing. J. Winkler**  
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

#### STELLVERTRETENDE MITGLIEDER

**Dipl.-Ing. W. Matuschka**  
Framatome GmbH

**K. Mühlbauer**  
Westinghouse Electric Germany GmbH

**Dipl.-Ing. H. Rades**  
Vattenfall Europe Nuclear Energy GmbH

**S. Stumpf**  
PreussenElektra GmbH

–

**J. Geske**  
EnBW Kernkraft GmbH

**Dipl.-Ing. M. Reiner**  
Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE)

**MR'in Dr. A. Köster**  
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz

**ORR Dr. B. Brendebach**  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

**D. Papelewski**  
Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein

**M. Schlagenhauser**  
TÜV SÜD Energietechnik GmbH

**R. Rademacher**  
Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH

**Dipl.-Math. M. Brettner**  
(für: RSK)

–

**A. Reuther**  
(für: DGB)

**Dipl.-Ing. M. Treige**  
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

## **3.4 Unterausschuss ELEKTRO- UND LEITTECHNIK (UA-EL)**

### **3.4.1 Aufgabenschwerpunkte**

Dem UA-EL sind die Sachgebiete „Instrumentierung und Reaktorschutz“ (Regeln KTA 3501 bis KTA 3507), „Energie- und Medienversorgung“ (Regeln KTA 3701 bis KTA 3706), „Sonstige Systeme“ (Regeln KTA 3901 und KTA 3904) und „Einwirkungen von außen“ (Regel KTA 2206) zugeordnet.

Aus der Regelarbeit ist Folgendes zu berichten:

Alle Regeln im Zuständigkeitsbereich des UA-EL entsprechen dem Stand von Wissenschaft und Technik und sind bis 2022 gültig.

### **Sitzungen**

Im Berichtszeitraum fand keine Sitzung des UA-EL statt.

### 3.4.2 Zusammensetzung des UA-EL (Stand 31. Dezember 2021)

Obmann: **Gewerbedirektor M. Hagmann**

#### MITGLIEDER

##### Vertreter der Hersteller und Ersteller:

**M. Friedl**  
Framatome GmbH

**W. Geissler**  
Framatome GmbH

##### Vertreter der Betreiber:

**Dipl.-Ing. J. Behrens**  
Vattenfall Europe Nuclear Energy GmbH

**Dipl.-Ing. M. Bresler**  
PreussenElektra GmbH

**Dipl.-Ing. K.-H. Herbers**  
RWE Nuclear GmbH

##### Vertreter des Bundes und der Länder:

**WissDir Dipl.-Phys. J.-H. Hagemeister**  
Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung, Schleswig-Holstein

**GDir M. Hagmann**  
Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft  
Baden-Württemberg

**TROI S. Wegner**  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit  
und Verbraucherschutz

##### Vertreter der Gutachter und Beratungsorganisationen:

**Dipl.-Ing. C. Bühler**  
(für: RSK)

**Dipl.-Ing. A. Rottenfußler**  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH

**Dr.-Ing. D. Sommer**  
Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH

##### Vertreter sonstiger Behörden, Organisationen und Stellen:

**E. Cordes**  
(für: DGB)

**Dipl.-Ing. G. Schnürer**  
(für: DKE)

#### STELLVERTRETENDE MITGLIEDER

**Dr. B. Möller**  
Framatome GmbH

**Dr. K. Waedt**  
Framatome GmbH

**Dr. P. Waber**  
Framatome GmbH

**A. Weidner**  
EnBW Kernkraft GmbH

**Dipl.-Ing. A. Danner**  
PreussenElektra GmbH

–

**BOR Dr. B. Lensing**  
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz

**RDir C. Schorn**  
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

**S. Meiß**  
Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE)

–

**J. Kraus**  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH

**R. Arians**  
Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH

**W. Mächler**  
(für: DGB)

**M. Werner**  
(für: DKE)

**Dipl.-Ing. G. Vogel**  
DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informati-  
onstechnik im DIN und VDE

## 3.5 Unterausschuss MECHANISCHE KOMPONENTEN (UA-MK)

### 3.5.1 Aufgabenschwerpunkte

Dem UA-MK sind aus dem Sachgebiet „Qualitätssicherung“ die Qualitätssicherung von Schweißzusätzen (KTA-Regeln der Reihe 1408), aus dem Sachgebiet „Kühlsysteme“ die druck- und aktivitätsführenden Komponenten (KTA-Regeln der Reihe 3200), das Sachgebiet „Sicherheitseinschluss“ (KTA-Regeln der Reihe 3400 mit Ausnahme der Regel KTA 3413) und Hebezeuge aus dem Sachgebiet „Versorgungs- und Hilfseinrichtungen“ (KTA-Regeln der Reihe 3900) zugeordnet.

Aus der Regelarbeit ist Folgendes zu berichten:

Alle Regeln im Zuständigkeitsbereich des UA-MK entsprechen dem Stand von Wissenschaft und Technik und sind bis 2022 gültig.

Nach Rücksprache mit dem Obmann des Unterausschusses zu Beginn des Berichtszeitraums und einer Themenabfrage bei allen Mitgliedern wurde keine Erfordernis gesehen, in 2021 eine UA-MK-Sitzung abzuhalten.

### Sitzungen

Im Berichtszeitraum fand keine Sitzung des UA-MK statt.

### 3.5.2 Zusammensetzung des UA-MK (Stand 31. Dezember 2021)

Obmann: **Dr. U. Jendrich**

#### MITGLIEDER

##### Vertreter der Hersteller und Ersteller:

**M. Brasse**  
Westinghouse Electric Germany GmbH

**J. Trost**  
Framatome GmbH

##### Vertreter der Betreiber:

**Dr. W. Mayinger**  
PreussenElektra GmbH

**Dipl.-Ing. X. Schuler**  
EnBW Kernkraft GmbH

**Dipl.-Ing. D. Schümann**  
Vattenfall Europe Nuclear Energy GmbH

##### Vertreter des Bundes und der Länder:

**Dr. N. Rudolf**  
Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung

**BD Dr. M. Schreier**  
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz

**Dipl.-Ing. C. Speicher**  
Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft  
Baden-Württemberg

#### STELLVERTRETENDE MITGLIEDER

**Dipl.-Ing. K. Frank**  
Westinghouse Electric Germany GmbH

**H. Ebert**  
Framatome GmbH

**Dr. H. Ostermeyer**  
PreussenElektra GmbH

**Dipl.-Ing. D. Klucke**  
PreussenElektra GmbH

**Dr. M. Widera**  
RWE Power AG

**U. Hammer**  
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz

**H. Lucassen**  
Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein

**BOR Dr. B. Lensing**  
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz

##### Vertreter der Gutachter und Beratungsorganisationen:

**F. Binder**  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH

**Dr. U. Jendrich**  
Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH

**J. Schäfer**  
(für: RSK)

**Dipl.-Ing. W. Holzer**  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH

**Dr. T. Schimpfke**  
Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH

–

##### Vertreter sonstiger Behörden, Organisationen und Stellen:

**Dipl.-Ing. H. Holder**  
(für: DGB)

**Dr.-Ing. F. Otremba**  
Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)

**Dipl.-Ing. J. Winkler**  
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

**J. Koob**  
(für: DGB)

–

**Dipl.-Ing. M. Treige**  
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

## 3.6 Unterausschuss REAKTORKERN UND SYSTEMAUSLEGUNG (UA-RS)

### 3.6.1 Aufgabenschwerpunkte

Dem UA-RS ist das Sachgebiet „Reaktorkern von Leichtwasserreaktoren“ (KTA-Regeln der Reihe 3100), die Wärmeabfuhr und Systemtechnik im Sachgebiet „Kühlsysteme“ (KTA-Regeln der Reihe 3300), die Ermittlung von Störfallbelastungen im Sachgebiet „Sicherheitseinschluss“ (KTA 3413) sowie Lagerung und Handhabung von Brennelementen im Sachgebiet „Kritikalitätskontrolle“ (KTA 3602) zugeordnet. Weiterhin ist der UA-RS mitprüfender Unterausschuss für die Regel KTA 2101.2 (Brandschutz).

Aus der Regelarbeit ist Folgendes zu berichten:

Alle Regeln im Zuständigkeitsbereich des UA-RS entsprechen dem Stand von Wissenschaft und Technik und sind bis 2022 gültig.

Entsprechend des Beschlusses des UA-RS auf der 25. Sitzung am 1. Februar 2018 wurde im Frühjahr 2021 eine schriftliche Themenabfrage unter den UA-RS Mitgliedern durchgeführt hinsichtlich des Vorliegens neuer Erkenntnisse oder Entwicklungen, die

- a) im Hinblick auf eine mögliche Aktualisierung der UA-RS Regeln relevant sein könnten und
- b) entweder im schriftlichen Verfahren oder im Rahmen einer Sitzung durch den UA-RS zu bewerten wären.

Die Abfrage ergab keine durch den UA-RS zu bewertenden Sachverhalte, so dass die Durchführung einer UA-RS Sitzung im Jahr 2021 nicht als erforderlich angesehen wurde.

### Sitzungen

Im Berichtszeitraum fand keine Sitzung des UA-RS statt.

### 3.5.2 Zusammensetzung des UA-RS (Stand 31. Dezember 2021)

Obmann: **M. Fischer, Framatome GmbH**

#### MITGLIEDER

##### Vertreter der Hersteller und Ersteller:

**M. Fischer**  
Framatome GmbH

**Dr. F. Sassen**  
Westinghouse Electric Germany GmbH

##### Vertreter der Betreiber:

**Dipl.-Ing. (FH) F. Hirsch**  
PreussenElektra GmbH

**Dr. V. Noack**  
RWE Nuclear GmbH

**T. Lamprecht**  
EnBW Kernkraft GmbH

##### Vertreter des Bundes und der Länder:

**GDir Dr. A. Löffert**  
Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft  
Baden-Württemberg

**ORR Dr. A. Kusterer**  
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

**D. Paplewski**  
Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein

**ORR S. Borghoff**  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

##### Vertreter der Gutachter und Beratungsorganisationen:

**Dipl.-Math. M. Brettner**  
(für: RSK)

**Dr. J. Hartung**  
Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH

**Dipl.-Phys. A. Verst**  
TÜV SÜD Energietechnik GmbH

##### Vertreter sonstiger Behörden, Organisationen und Stellen:

**A. Failer**  
(für: DGB)

**Technischer Direktor Dr. rer. nat. A. Pichlmaier**  
Forschungsreaktor FRM II

**Dipl.-Ing. J. Winkler**  
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

#### STELLVERTRETENDE MITGLIEDER

–

**Dr. C. Hartmann**  
Westinghouse Electric Germany GmbH

**Dr. A. Wensauer**  
PreussenElektra GmbH

–

–

–

–

**Dipl.-Ing. A. Martin**  
Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein

**PhysOR Dr. G. Kleindienst**  
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz

**M. Moshövel**  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

**Dr. C. Pistner**  
(für: RSK)

**M. Schramm**  
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG

**W. Besenböck**  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH

–

–

**Dipl.-Ing. M. Treige**  
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

## 3.7 Unterausschuss STRAHLENSCHUTZTECHNIK (UA-ST)

### 3.7.1 Aufgabenschwerpunkte

Dem UA-ST sind die Sachgebiete „Radiologischer Arbeitsschutz“ (KTA-Regeln der Reihe 1300), „Strahlenschutz und Überwachung“ (KTA-Regeln der Reihe 1500) und „Aktivitätskontrolle und Aktivitätsführung“ (KTA-Regeln der Reihe 3600) zugeordnet.

Aus der Regelarbeit ist Folgendes zu berichten:

Im Zusammenhang mit den Beschlüssen zur weiteren Arbeit im KTA und dem Ablauf der Regelüberprüfung für 2022 kamen seitens UA-ST Fragen zur Umsetzung auf, zu denen der UA-ST den UA-PG bzw. das KTA-Präsidium um Klarstellung bat. Der UA-PG befasste sich mit diesen Fragen und beantwortete diese (siehe Abschnitt 3.1.1).

Da nach Maßgabe des UA-PG im Rahmen der Überprüfungsrunde zur Weitergültigkeit der KTA-Regeln in 2022 der Anwendungsbereich nicht verändert werden sollte, erfolgte eine erste Überprüfung aller Regeln für 2022 mit dem Fokus auf den Betrieb von Kernkraftwerken, die Stilllegungsphase oder andere kerntechnische Einrichtungen wurden nicht berücksichtigt. Der festgestellte Änderungsbedarf bezieht sich somit zumeist auf geänderte Paragraphen aus der neuen Strahlenschutzgesetzgebung, neue Filterklassen, geänderte Verweise oder redaktionellen Korrekturen.

Alle Regeln im Zuständigkeitsbereich des UA-ST entsprechen dem Stand von Wissenschaft und Technik und sind bis 2022 gültig.

### Sitzungen

Im Berichtszeitraum fand nachstehende Sitzung des UA-ST statt:

96. Sitzung am 15. Juni 2021 per Videokonferenz

### 3.7.2 Zusammensetzung des UA-ST (Stand 31. Dezember 2021)

Obmann: Dr. F. Meissner

#### MITGLIEDER

##### Vertreter der Hersteller und Ersteller:

**Dr. H. Feldmann**  
Framatome GmbH

**Dipl.-Phys. T. Benner**  
Westinghouse Electric Germany GmbH

##### Vertreter der Betreiber:

**Dipl.-Ing. M. Baschnagel**  
RWE Nuclear GmbH

**Dipl.-Ing. K. Döscher**  
EnBW Kernkraft GmbH

**Dr.-Ing. G. Schmelz**  
PreussenElektra GmbH

##### Vertreter des Bundes und der Länder:

**Dipl.-Chem. A. Heckel**  
Bundesamt für Strahlenschutz

**GOAR Dipl.-Ing. T. Schermer**  
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz

**Dr. S. Schuster**  
Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung, Schleswig-Holstein

##### Vertreter der Gutachter und Beratungsorganisationen:

**Dr. J. Kaulard**  
(für: SSK)

**Dr. F. Meissner**  
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG

**Dr. C. Schauer**  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH

**Dipl.-Phys. D. Beltz**  
(für: ESK)

##### Vertreter sonstiger Behörden, Organisationen und Stellen:

**Dipl.-Ing. H. Holder**  
(für: DGB)

**M. Vilgis**  
Kerntechnische Entsorgung Karlsruhe GmbH (KTE)

**Dipl.-Ing. J. Winkler**  
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

#### STELLVERTRETENDE MITGLIEDER

**Dipl.-Phys. U. Bork**  
Framatome GmbH

**Dipl.-Phys. S. Käfer**  
Westinghouse Electric Germany GmbH

**Dr. K. Förster**  
RWE Nuclear GmbH

**S. Popp**  
Vattenfall Europe Nuclear Energy GmbH

**Dr. A. Nüsser**  
PreussenElektra GmbH

**M. Siegfried**  
Bundesamt für Strahlenschutz

**Dr. S. Huber**  
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

**Dr. H. Pohl**  
Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

**Dipl.-Phys. Ch. Küppers**  
(für: SSK)

**Dr. K. Harder**  
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG

**Dipl.-Phys. H. Thielen**  
Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH

**Dipl.-Chem. W. Boetsch**  
(für: ESK)

–

**J. Waterstradt**  
EWN Entsorgungswerk für Nuklearanlagen GmbH

**Dipl.-Ing. M. Treige**  
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

## 4 Aus der nationalen und internationalen Normung

### 4.1 Begleitung nationaler und internationaler Normungsgremien

Ausführlichere Informationen (Aufgabenbereiche, Struktur etc.) zu den einzelnen Gremien und die Zusammenhänge zwischen den Gremien finden sich z. B. im KTA-Jahresbericht 2020.

#### 4.1.1 Nationale Gremien

Organisation	Kürzel	Gremium		MA KTA-GS
			Bezeichnung	
DIN	NA 062-07 FBR		Fachbereichsbeirat Kerntechnik und Strahlenschutz	Petri, Roos, Volkmann
	NA 062-07-43 AA		Bauteile aus Stahl- und Spannbeton in kerntechnischen Anlagen	Gersinska
	NA 062-07-49 AA		Qualitätsmanagement in der Kerntechnik	Reinsch
	NA 062-07-54 AA		Kritikalitätssicherheit und Zerfallsleistung	Petri
	NA 062-07-55 AA		Hilfssysteme und Betriebsüberwachung in kerntechnischen Anlagen	Volkmann
	NA 062-07-61 AA		Terminologie und Grundlagen	Volkmann
	NA 062-07-62 AA		Strahlenschutzvorrichtungen	Volkmann
	NA 062-07-63 AA		Radionuklidlaboratorien	Volkmann
DKE	K 967		Mess-, Steuer- und Regelungstechnik im Zusammenhang mit ionisierender Strahlung	Piel, Roos
	UK 967.1		Elektro- und Leittechnik für kerntechnische Anlagen	Piel, Roos
	GK 851		Aktivitätsmessgeräte für den Strahlenschutz	Volkmann
	GK 852		Strahlenschutzdosimetrie	Volkmann

#### 4.1.2 Europäische Gremien

Organisation	Kürzel	Gremium		MA KTA-GS
			Bezeichnung	
CEN	TC 430		Nuclear Energy, Nuclear Technologies and Radiological Protection	Petri, Roos
CENELEC	TC 45AX		Instrumentation and control of nuclear facilities	Piel
	TC 45B		Radiation protection instrumentation	Volkmann

#### 4.1.3 Internationale Gremien

Organisation	Kürzel	Gremium		MA KTA-GS
			Bezeichnung	
ISO	TC 85		Nuclear Energy, Nuclear Technologies and Radiological Protection	Petri
	TC 85 SC 2		Radiological protection	

Organisation	Gremium		MA KTA-GS
	Kürzel	Bezeichnung	
	TC 85 SC 2 WG 14	Air control and monitoring	Volkmann
	TC 85 SC 2 WG 17	Radioactivity measurements	Volkmann
	TC 85 SC 5	Nuclear installations, processes and technologies	Petri
	TC 85 SC 5 WG 8	Nuclear criticality safety	Petri
	TC 85 SC 6	Reactor technology	Petri
	TC 85 SC 6 CAG	Chair Advisory Group	Petri
	TC 85 SC 6 WG 1	Power reactor analyses and measurements	Petri
	TC 85 SC 6 WG 2	Research, test and isotope-production reactors	Petri
	TC 85 SC 6 WG 3	Power reactor, siting, design, construction, operation, and decommissioning	Gersinska, Petri
IEC	TC 45	Nuclear Instrumentation	Roos
	TC 45 WG 1	Classification - Terminology	Roos
	TC 45 WG 9	Detectors and systems	Roos
	TC 45 WG 18	Mobile unmanned automated systems for nuclear and radiological applications	Roos
	TC 45 PT 63175	Fixed high intensity proton cyclotron within the energy range of 10 ~ 20 MeV	Roos
	JWG 5	Radionuclide calibrators (Managed by SC 62C)	Roos
	TC 45 CAG	Chair's advisory group	Roos
	SC 45A	Instrumentation, control and electrical power systems of nuclear facilities	Piel, Roos
	SC 45A WG A2	Sensors and measurement techniques	Piel
	SC 45A WG A3	Instrumentation and control systems: architecture and system specific aspects	Piel
	SC 45A WG A5	Special process measurement and radiation monitoring	Piel
	SC 45A WG A7	Functional and safety fundamentals of instrumentation, control and electrical power systems	Piel
	SC 45A WG A8	Control Rooms	Roos
	SC 45A WG A 9	System performance and robustness toward external stress	Piel
	SC 45A WG A10	Ageing management of instrumentation, control and electrical power systems in NPP	Piel
	SC 45A WG A11	Electrical power systems: architecture and system specific aspects	Piel
	SC 45B	Radiation protection instrumentation	
	SC 45B WG B5	Measurements of environmental radiation	Volkmann
	SC 45B WG B9	Installed equipment for radiation and activity monitoring and nuclear facilities	Volkmann
	ASME	Section III IWG Germany	Section III German IWG (Ermüdungs- und Materialfragen)
Section XI IWG Germany		Section XI German IWG (Nuclear Inservice Inspection)	Piel

## 4.2 Ergebnisse aus nationalen Normungsgremien

### 4.2.1 Deutsches Institut für Normung - DIN

#### 4.2.1.1 NA 062-07 FBR „Fachbereichsbeirat Kerntechnik und Strahlenschutz“

Roos, Petri und Volkmann sind Mitglieder im NA 062-07 FBR „Fachbereichsbeirat Kerntechnik und Strahlenschutz“.

Im Berichtszeitraum fand eine Sitzung des Fachbereichsbeirats statt:

24. Sitzung des NA 062-07 FBR am 13. April 2021 per Videokonferenz

An der Sitzung nahmen Roos, Petri und Volkmann teil.

Relevante Themen der 24. FBR Sitzung waren:

- Anpassung der Gremienstrukturen:

Es wurde ein neuer Ausschuss NA 062-07-55 AA „Betriebsfragen“ gegründet, in dem die ehemaligen Ausschüsse NA 062-07-42, NA 062-07-48 und NA 062-07-52 zusammengefasst sind. Weiterhin wurde beschlossen, den Ausschuss NA 062-07-61 AA zu schließen und die zugehörigen Normen auf andere Ausschüsse zu verteilen. Siehe hierzu auch den Bericht zu NA 062-07-61 AA in Abschnitt 4.2.1.6.

- Vorbereitung der kommenden CEN/TC 430 Sitzung am 23. September 2021:

Petri wurde als Delegierter benannt. Weitere Benennungen aus den DIN Fachausschüssen sollten bei Bedarf erfolgen.

#### 4.2.1.2 NA 062-07-43 AA „Bauteile aus Stahl- und Spannbeton in kerntechnischen Anlagen“

Gersinska ist seit April 2018 Mitglied im o. g. Ausschuss.

Im Berichtszeitraum fanden folgende Sitzungen statt:

51. Sitzung des NA 062-07-43 AA am 28. Januar 2021 per Videokonferenz

52. Sitzung des NA 062-07-43 AA am 10. März 2021 per Videokonferenz

53. Sitzung des NA 062-07-43 AA am 15. September 2021 per Videokonferenz

Schwerpunkte der Sitzungen waren:

- Beratungen zur Änderung des Titels und des Anwendungsbereiches des Ausschusses.
- Beratungen zu einem Normungsantrag des VGB für ein Konzept zum bautechnischen Nachweis für Kernkraftwerke ohne Brennelemente. Dieses Konzept soll durch zwei Anhänge in DIN 25449 „Bauteile aus Stahl- und Spannbeton in kerntechnischen Anlagen - Sicherheitskonzept, Einwirkungen, Bemessung und Konstruktion“ integriert werden.
- Beratungen zur Vorbereitung der Sitzung des ISO/TC 85/SC 6 „Reactor Technology“ des SC 6 am 1. Juni 2021 als Videokonferenz.
- Beratungen zu den aus der KTA-Regelreihe 2201 „Auslegung von Kernkraftwerken gegen seismische Einwirkungen“ entwickelten neuen ISO Projekten 4917 Teile 1 bis 6 sowie zu dem aus der DIN 25459 „Sicherheitsbehälter aus Stahlbeton und Spannbeton für Kernkraftwerke“ resultierenden vorläufigen ISO Projekt 4923 und Vorbereitung weiterer Beratungen in ISO/TC 85/SC 6/WG 3 am 9. März in einer Vorbesprechung und 19. und 20. Mai 2021 in WG 3.
- Der deutsche Vorschlag ISO/NP 4923 „Reactor technology – Structural design and design for liner integrity“ wurde zwar grundsätzlich angenommen, allerdings würden nur 3 Experten aktiv mitarbeiten, somit ist das Projekt vorläufig gestoppt.
- Der Vorschlag ISO 4917 wurde angenommen und für die Teile 1, 3, 4 und 6 jeweils ein Committee Draft CD erarbeitet. Die Teile 2 und 5 benötigen noch einer weiteren Überarbeitung bevor Sie ebenfalls als CD vorgelegt werden können.
- Information zu DIN EN ISO 18229 „Grundsätzliche technische Anforderungen an mechanische Komponenten und Strukturen für vorgesehene Kernkraftwerke der Generation IV“. Die Norm ist mit Ausgabe Oktober 2021 ohne deutsche Sprachfassung erschienen. Lediglich die Begriffe wurden übersetzt.
- Vorbereitung der CEN/TC 430-Sitzung am 23. September 2021 und Diskussion zur Übernahme von ISO-Normen

- Beratungen zu ISO 18159 "Method for the justification of fire partitioning in water cooled nuclear power plants (NPP)", diese Norm muss aus deutscher Sicht überarbeitet werden.
- Beratungen zu dem neuen ISO Projekt: ISO/NP 3579 „Technical Standard for Installation of Structural Modules in Nuclear Power Plants“ (Deutschland hat sich bei der Abstimmung enthalten). Es muss noch eine Klärung über die Art des Dokumentes erfolgen (ISO Norm oder technischer Bericht).
- Laufende Abstimmung der o. g. relevanten Themen der ISOTC 85/SC 6/WG 3 mit dem Deutschen Spiegelgremium DIN NA 062-07-43 AA.

Im Rahmen der elektronischen Gremienarbeit wurde abgestimmt

- zur Weitergültigkeit bzw. Überarbeitungsbedürftigkeit von DIN Regeln des Ausschusses.
- zu ISO Regeln des ISO/TC 85, die durch den Ausschuss gespiegelt werden.

#### 4.2.1.3 NA 062-07-49 AA „Qualitätsmanagement in der Kerntechnik“

Roos und Reinsch sind Mitglieder im o. g. Normenausschuss.

Im Berichtszeitraum fand folgende Sitzung statt:

3. Sitzung des DIN NA 062-07-49 AA am 9. Juni 2021 per Videokonferenz

Schwerpunkte der Sitzung waren:

- Organisatorisches (Wahl Obleute, Aufnahme neuer Mitarbeiterinnen)
- Abstimmung zum Verzicht einer deutschen Sprachfassung von DIN EN ISO 19443 „Quality management systems - Specific requirements for the application of ISO 9001:2015 by organizations in the supply chain of the nuclear energy sector supplying products and services important to nuclear safety (ITNS)“
- Bericht zum Stand von ISO/TS 23406 "Nuclear sector - Requirements for bodies providing audit and certification of quality management systems for organizations supplying products and services important to nuclear safety (ITNS)"
- Bericht zum Stand der Arbeiten im Spiegelgremium ISO/TC 85/WG 4 „Management systems and conformity assessment“

Im Rahmen der elektronischen Gremienarbeit wurden Voten zu folgenden Regeln abgegeben

- Abstimmung zur Übernahme ISO/TS 23406 "Nuclear sector - Requirements for bodies providing audit and certification of quality management systems for organizations supplying products and services important to nuclear safety (ITNS)" als DIN EN ISO.

#### 4.2.1.4 NA 062-07-54 AA „Kritikalitätssicherheit und Zerfallsleistung“

Petri ist seit Dezember 2018 Mitglied im o. g. Ausschuss.

Im Berichtszeitraum fanden zwei Sitzungen des Ausschusses statt:

6. Sitzung des NA 062-07-54 AA am 9. Juni 2021 per Videokonferenz

7. Sitzung des NA 062-07-54 AA 29. Oktober 2021 in Berlin und per Videokonferenz

An den Sitzungen nahm Petri teil.

Im Jahr 2021 standen keine Normen zur Überprüfung an.

Folgende Normen wurden überarbeitet und veröffentlicht:

- DIN 25471:2021-08 „Kritikalitätssicherheit unter Anrechnung des Brennelementabbrands bei der Lagerung und Handhabung von Brennelementen in Brennelementlagerbecken von Kernkraftwerken mit Leichtwasserreaktoren“
- DIN 25478:2021-08 „Einsatz von Berechnungssystemen beim Nachweis der Kritikalitätssicherheit“

Folgende Norm wurde neu in das Arbeitsprogramm des NA 062-07-54 AA aufgenommen:

- DIN 25433:2016-10 „Kennzeichnung von Brennelementen für Leistungsreaktoren“  
Die o. g. Norm wurde vor der Abgabe an den Ausschuss NA 062-07-54 AA vom abgebenden Ausschuss überprüft und bestätigt, so dass die nächste systematische (5-Jahres) Überprüfung im Jahr 2026 ansteht.

Folgende Normen wurden zurückgezogen:

- DIN 25403, Teile 2 bis 6 und 8 „Kritikalitätssicherheit bei der Verarbeitung und Handhabung von Kernbrennstoffen“

*Hinweis: DIN 25403, Teil 1 sowie das zugehörige Beiblatt 1 sind weiterhin im Arbeitsprogramm enthalten. Die Überprüfung steht 2022 (Beiblatt 1) bzw. 2023 (Teil 1) an.*

Weitere Diskussionsthemen auf den o. g. Sitzungen waren:

- ISO 10645 „Nuclear energy - Light water reactors - Decay heat power in non-recycled nuclear fuels“  
ISO 10645 besitzt inhaltliche Überschneidungen mit DIN 25463, Teil 1 und 2. Eine Überprüfung ergab, dass die DIN-Norm höherwertig ist, jedoch keine expliziten Widersprüche zur ISO vorhanden sind. Damit war es aus deutscher Sicht möglich, ISO 10645 zuzustimmen. Seitens ISO wurde angeregt, ob Deutschland ggf. den Text der DIN 25463 als Vorschlag in ISO einreichen könnte. Da DIN 25463-1 und -2 bereits bei DIN als offizielle englische Fassungen vorliegen, wurde diskutiert, diese als ISO Projekt mit deutscher Projektleitung einzubringen. Die Suche nach einer deutschen Projektleitung war letztlich ergebnislos, so dass auf die Verfügbarkeit der englischen Fassungen bei DIN verwiesen wurde.
- ISO 23133 „Nuclear criticality safety - Nuclear criticality safety training for operations“  
Diese Norm wurde vom ISO/TC 85/SC 5/WG 8 erarbeitet und mittlerweile veröffentlicht. Es wurden inhaltliche und redaktionelle Kommentare von deutscher Seite eingespeist, die weitgehend übernommen wurden.
- Diskussion möglicher Auswirkungen auf das normungstechnische Regelwerk aufgrund der verlängerten Zwischenlagerung von bestrahlten Brennelementen:  
Als Ergebnis einer intensiven und detaillierten Diskussion wurde festgehalten, dass die Verlängerung der Zwischenlagerung derzeit keine direkten Auswirkungen auf das bestehende Normenwerk hat. Für die Zukunft werden Fragen der Alterungsbewertung zunehmend an Bedeutung gewinnen. Vor diesem Hintergrund wurde angeregt, eine Information zur Altersbewertung in das Normenprogramm aufzunehmen, z. B. durch die Erstellung eines informativen Beiblatts. Es wurde beschlossen, eine ad-hoc-Gruppe einzurichten, die einen ersten Entwurf erstellt. Die Form der Veröffentlichung (z. B. Technischer Bericht oder Technische Spezifikation) soll später festgelegt werden. Weiterhin wurde beschlossen, der ESK eine Rückmeldung aus der Diskussion zu übermitteln und der ESK die Möglichkeit einer Mitarbeit im 07-54 anzubieten.

#### **4.2.1.5 NA 062-07-55 AA „Hilfssysteme und Betriebsüberwachung in kerntechnischen Anlagen“**

Volkman ist seit April 2021 Mitglied und stellvertretende Obfrau im o. g. Ausschuss.

Der Ausschuss 55 AA wurde im April 2021 neu gegründet und umfasst die bisherigen Ausschüsse 42 AA „Dekontamination“, 48 AA „Betriebsfragen“, 51 AA „Sauberkeit“ und 52 AA „Lüftungsanlagen“.

Der Arbeitsausschuss NA 062-07-55 AA erarbeitet die Normen im Bereich der Kerntechnik für verschiedene Aspekte der Betriebsfragen, wie Sauberkeitsvorschriften, Reinigung von Primärkühlmittel, Lüftungsanlagen und Betriebsüberwachung. Der Arbeitsausschuss spiegelt die entsprechenden Arbeiten im ISO/TC 85 sowie im CEN/TC 430.

Im Berichtszeitraum fanden zwei Sitzungen des Ausschusses statt:

1. Sitzung des NA 062-07-55 AA am 29. April 2021 per Videokonferenz
2. Sitzung des NA 062-07-55 AA am 16. November 2021 per Videokonferenz

An den Sitzungen nahm Volkman teil.

Das Arbeitsprogramm wurde gesichtet und für jede Norm Projektpaten aus dem Ausschuss festgelegt. In 2021 steht keine Norm zur Überprüfung an.

#### **4.2.1.6 NA 062-07-61 AA „Terminologie und Grundlagen“**

Volkman ist seit September 2008 Mitglied im o. g. Ausschuss.

Der Arbeitsausschuss hat die Aufgabe, die Grundlagen für die Arbeiten in den anderen kerntechnischen Ausschüssen durch Festlegung einer einheitlichen Terminologie zu schaffen und dabei die Gebiete Reaktorauslegung, Kernmaterialüberwachung, Brennstofftechnologie, Sicherheit kerntechnischer Anlagen, Strahlenschutz, Entsorgung sowie die physikalischen und technischen Grundlagen zu berücksichtigen. Dabei ist die internationale Terminologie zu beachten.

Gemäß Beschluss des Fachbeirats Kerntechnik FBR wurde der Ausschuss 2021 geschlossen und die zugehörigen Normen auf andere Gremien des DIN Fachbereich „Kerntechnik und Strahlenschutz“ übertragen.

#### 4.2.1.7 NA 062-07-62 AA „Strahlenschutzvorrichtungen“

Volkman ist seit Juli 2020 Mitglied im o. g. Ausschuss.

Der Arbeitsausschuss hat die Aufgabe, Anforderungen und Prüfverfahren an Strahlenschutzvorrichtungen festzulegen. Dabei stehen die Reduzierung der Exposition im Sinne des Strahlenschutzgesetzes im praktischen Einsatz und die Planung der Schutzvorkehrungen, zur Begrenzung von Vorkommnissen, sowie die Lagerung und Handhabung radioaktiver Stoffe (z. B. Strahlenquellen, Radiopharmaka und Reststoffe) im Vordergrund.

Im Berichtszeitraum fanden zwei Sitzungen des Ausschusses statt:

28. Sitzung des NA 062-07-62 AA am 8. Juni 2021 per Videokonferenz

29. Sitzung des NA 062-07-62 AA am 23. November 2021 per Videokonferenz

An den Sitzungen nahm Volkman teil.

Folgende Normen sind neu in Überarbeitung:

- DIN 25407-3 „Abschirmwände gegen ionisierende Strahlung - Teil 3: Errichtung von heißen Zellen aus Blei“
- DIN 25407 Beiblatt 1 „Abschirmwände gegen ionisierende Strahlung - Beiblatt 1: Hinweise für die Errichtung von Wänden aus Abschirmbausteinen“
- DIN 25409-2 „Fernbedienungsgeräte zum Arbeiten hinter Schutzwänden - Teil 2: Parallelmanipulatoren mit 3 Gelenken - Maße“
- DIN 25409-7 „Fernbedienungsgeräte zum Arbeiten hinter Schutzwänden - Teil 7: Kraftmanipulatoren mit elektrischen Antrieben - Anforderungen und Prüfungen“
- DIN 25422 „Aufbewahrung und Lagerung sonstiger radioaktiver Stoffe - Anforderungen an Aufbewahrungseinrichtungen und deren Aufstellungsräume zum Strahlen-, Brand- und Diebstahlschutz“
- DIN 25460 „Vorbeugender Brandschutz bei Heißen Zellen“
- DIN 25480 „Bauelemente für Kontaminations-Schutzkästen - Stützen, Ringe für Ferngreifer, Fenster und Schleusen“

Folgende Norm wurde bestätigt:

- DIN 25407-2 „Abschirmwände gegen ionisierende Strahlung – Teil 2: Spezielle Bauelemente für Abschirmwände aus Blei“

Folgende Normüberarbeitungen wurden abgeschlossen, die Manuskripte zur Norm verabschiedet:

- DIN 25409-2 „Fernbedienungsgeräte zum Arbeiten hinter Schutzwänden - Teil 2: Parallelmanipulatoren mit 3 Gelenken - Maße“
- DIN 25409-3 „Fernbedienungsgeräte zum Arbeiten hinter Schutzwänden - Teil 3: Parallelmanipulatoren in Teleskopbauart - Maße“
- DIN 25409-4 „Fernbedienungsgeräte zum Arbeiten hinter Schutzwänden - Teil 4: Parallelmanipulatoren in Teleskopbauart - Anforderungen und Prüfungen“
- DIN 25409-5 „Fernbedienungsgeräte zum Arbeiten hinter Schutzwänden - Teil 5: Parallelmanipulatoren mit 3 Gelenken - Anforderungen und Prüfungen“

#### 4.2.1.8 NA 062-07-63 AA „Radionuklidlaboratorien“

Volkman ist seit Juni 2020 Mitglied im o. g. Ausschuss.

Der Arbeitsausschuss hat die Aufgabe, Regeln für die Auslegung von Radionuklidlaboratorien unter Berücksichtigung der gesetzlichen und berufsgenossenschaftlichen Vorschriften insbesondere die Bestimmungen der Strahlenschutzverordnung (StrlSchV), die baupolizeilichen Vorschriften, die Arbeitsstättenverordnung, die Unfallverhütungsvorschriften sowie die Gefahrstoffverordnung zu erstellen.

Im Berichtszeitraum fanden zwei Sitzungen des Ausschusses statt:

- 23. Sitzung des NA 062-07-63 AA am 11. Mai 2021 per Videokonferenz
- 24. Sitzung des NA 062-07-63 AA am 25. Oktober 2021 per Videokonferenz

An den Sitzungen nahm Volkmann teil.

Folgende Normen sind neu in Überarbeitung:

- ISO 9271 "Decontamination of radioactively contaminated surfaces - Testing of decontamination agents for textiles"  
ISO 9271 wurde 1995 als DIN ISO 9271 übernommen und hat damals DIN 25415-4 „Dekontamination von radioaktiv kontaminierten Oberflächen; Prüfung von Dekontaminations-Waschmitteln“ ersetzt.
- DIN 25483 „Verfahren zur Umgebungsüberwachung mit integrierenden Festkörperdosimetern
- DIN 25425-1 Beiblatt 1 „Radionuklidlaboratorien - Teil 1: Regeln für die Auslegung; Beiblatt 1: Ausführungsbeispiele“
- ISO 8690 „Decontamination of radioactively contaminated surfaces; method for testing and assessing the ease of decontamination“  
soll als DIN (EN) ISO 8690 übernommen werden und DIN 25415 "Radioaktiv kontaminierte Oberflächen - Verfahren zur Prüfung und Bewertung der Dekontaminierbarkeit" ersetzen, da sie eine Verbesserung zur DIN 25415 darstellt.

## 4.2.2 Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE - DKE

### 4.2.2.1 K 967 „Mess-, Steuer- und Regelungstechnik im Zusammenhang mit ionisierender Strahlung“ und Untergremien

Im Berichtszeitraum fand 1 Sitzung des Unterkomitees statt:

- 63. Sitzung DKE/K 967 am 4. November 2021 per Videokonferenz

An der Sitzung nahmen Roos und Piel teil.

K 967 ist deutsches Spiegelgremium zu IEC TC 45 zur Übernahme von IEC-Normen als deutsche Normen (DIN). Das Komitee ist zuständig für die Normung von Detektoren, zugehörigen elektronischen Baugruppen und elektronischen Messgeräten und -systemen für die Messung ionisierender Strahlung, soweit nicht medizintechnische Anwendungen betreffend, einschließlich radiometrischer Einrichtungen für die Prozesstechnik. UK 967.1 „Elektro- und Leittechnik für kerntechnische Anlagen“, GK 851 „Aktivitätsmessgeräte für den Strahlenschutz“ und GK 852 „Strahlenschutzdosimeter“ decken die verbleibenden Bereiche der nuklearen Instrumentierung ab.

Thema der Sitzung war die Überprüfung von 7 DIN Normen und DIN Entwürfen, der aktuelle Bearbeitungsstand von 10 ISO- und IEC-Projekten sowie die Festlegung des Votums für eine Übernahme als EN im Rahmen der nächsten Sitzung des CENELEC/TC45B. Drei öffentliche Einspruchsverfahren zu Norm-Entwürfen konnten abgeschlossen werden.

Folgende Normen und Norm-Entwürfe sind 2021 erschienen:

- DIN ISO 9978 (VDE 0412-9978):2021-09 „Strahlenschutz - Umschlossene radioaktive Stoffe - Dichtheitsprüfungen (ISO 9978:2020)“
- E DIN IEC 62976/A1 (VDE 0412-30/A1):2021-08 „Industrielle Einrichtungen zur zerstörungsfreien Prüfung - Elektronen-Linearbeschleuniger“
- Deutsche Ausgabe IEC Teil 395:2021-01 "Nukleare Instrumentierung: Physikalische Phänomene, grundlegende Begriffe, Geräte, Systeme, Einrichtungen und Detektoren"
- E DIN 44808-1:2021-02 Chronometrische Datierung mittels Lumineszenz in Geowissenschaften und Archäologie (mit Schwerpunkt auf der optisch stimulierten Lumineszenz (OSL)) - Teil 1: Berichterstattung von Äquivalentdosen und Altersbestimmung

Zur Vorbereitung der IEC TC 45 Sitzung im Mai 2022 standen keine Normen zur Überprüfung. Die einzige Norm die zur Überprüfung gestanden hätte wurde aus dem Arbeitsprogramm des TC 45 zur Joint Working Group 5 (JWG 5) "Radionuclide Calibrators" verschoben:

- IEC 61145:1992 ED1  
"Calibration and usage of ionization chamber systems for assay of radionuclides"

Zur Vorbereitung der Sitzung CLC/TC45B in 2022 wurden folgende Normen diskutiert:

- IEC 61452:2021 „Measurement of activity or emission rate of gamma-ray emitting radionuclides – Calibration and use of germanium-based spectrometers“
- IEC 62372:2021 „Housed scintillators – Test methods of light output and intrinsic resolution“
- IEC 62976/A1:2021 „Industrial non-destructive testing equipment Electron linear accelerator“
- IEC 63148:2021 „Tracking systems for radioactive materials - Requirements“

Da der FDIS der IEC 63148 mit umfangreichen Kommentaren von deutscher Seite abgelehnt wurde, wird die Übernahme als EN nicht befürwortet. Zu den restlichen drei Normen bestehen keine Einwände.

#### 4.2.2.2 UK 967.1 „Elektro- und Leittechnik für kerntechnische Anlagen“

Piel ist seit Februar 2011 Mitarbeiter und seit Januar 2018 Obmann des Unterkomitees.

Das Unterkomitee ist zuständig für die Erarbeitung von Normen für die in der Leittechnik kerntechnischer Anlagen eingesetzten elektrischen und elektronischen Systeme und Einrichtungen und die von ihnen ausgeführten Funktionen mit dem Ziel, Effizienz und Sicherheit der friedlichen Nutzung der Kernenergie zu erhöhen. Der Arbeitsbereich deckt dabei den gesamten Lebenszyklus dieser leittechnischen Systeme ab, von der Konzeption über Entwurf, Herstellung, Prüfung, Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung, Alterungsmanagement, Modernisierung bis zur Außerbetriebnahme (Stilllegung).

Im Berichtszeitraum fanden 2 Sitzungen statt:

- 86. Sitzung DKE/UK 967.1 am 27. April 2021 per Videokonferenz
- 87. Sitzung DKE/UK 967.1 am 9. November 2021 per Videokonferenz

An den Sitzungen nahm Piel teil.

Thema der Sitzung war die Überprüfung von 25 DIN Normen und DIN Entwürfen, der aktuelle Bearbeitungsstand von 23 IEC-Projekten sowie die Festlegung des Votums für eine Übernahme als EN im Rahmen der nächsten Sitzung des CENELEC/TC45AX. Acht öffentliche Einspruchsverfahren zu Norm-Entwürfen konnten abgeschlossen werden.

Folgende Normen und Norm-Entwürfe sind 2021 erschienen:

- E DIN IEC/IEEE 62582-4 (VDE 0491-21-4):2021-02 „Kernkraftwerke - Leittechnik mit sicherheitstechnischer Bedeutung - Zustandsüberwachung elektrischer Geräte - Teil 4: Oxidationsmethoden“
- E DIN IEC/IEEE 62582-2 (VDE 0491-21-2):2021-02 „Kernkraftwerke - Leittechnik mit sicherheitstechnischer Bedeutung - Zustandsüberwachung elektrischer Geräte - Teil 2: Eindringmodul“
- DIN EN IEC 62645 (VDE 0491-3-7):2021-03 „Kernkraftwerke - Leittechnische und elektrische Systeme - Anforderungen an die Cybersicherheit (IEC 62645:2019); Deutsche Fassung EN IEC 62645:2020“
- E DIN IEC 62397 (VDE 0491-9-5):2021-05 „Kernkraftwerke - Leittechnik mit sicherheitstechnischer Bedeutung - Widerstands-Temperaturfühler“
- DIN EN IEC 62859 (VDE0491-3-8):2021-07 „Kernkraftwerke - Leittechnische Systeme - Anforderungen für die Koordinierung von Sicherheit und IT-Sicherheit (IEC 62859:2016 + A1:2019); Deutsche Fassung EN IEC 62859:2020“
- E DIN EN IEC/IEEE 62582-6 (VDE 0491-21-6):2021-07 „Kernkraftwerke - Leittechnik mit sicherheitstechnischer Bedeutung - Zustandsüberwachung elektrischer Geräte - Teil 6: Isolationswiderstand(IEC/IEEE 62582-6:2019); Deutsche Fassung prEN IEC/IEEE 62582-6: 2021“
- DIN EN IEC 62003 (VDE 0491-11):2021-08 „Kernkraftwerke - Elektro- und leittechnische Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung - Anforderungen für die Prüfung der Elektromagnetischen Verträglichkeit (IEC 62003:2020); Deutsche Fassung EN IEC 62003:2020“
- DIN EN IEC 62566-2 (VDE 0491-3-9):2021-11 „Kernkraftwerke - Leittechnik für Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung - Entwicklung HDL-programmierter integrierter Schaltkreise - Teil 2: HDL-programmierte integrierte Schaltkreise für Systeme, die Funktionen der Kategorie B oder C ausführen (IEC 62566-2:2020); Deutsche Fassung EN IEC 62566-2:2020“
- E DIN IEC 63298 (VDE 0491-8-5):2021-12 „Kernkraftwerke - Elektrische Energieversorgungssysteme - Koordination und Interaktion mit dem Verbundnetz“

- DIN IEC 63260 (VDE 0491-60):2022-01 „Leitfaden zur Berücksichtigung der Analyse menschlicher Zuverlässigkeit bei der probabilistischen Risikobewertung von nuklearen Energieerzeugungsanlagen und anderen kerntechnischen Anlagen (IEC 63260:2020)“
- E DIN IEC 63272 (VDE 0491-8-4):2022-02 „Kerntechnische Anlagen – Elektrische Stromversorgungssysteme - Nicht unterbrechungsfreie Wechselstrom-Versorgungssysteme“
- DIN EN IEC 63046 (VDE 0491-8-2):2022-02 „Kernkraftwerke – Elektrische Energieversorgungssysteme - Allgemeine Anforderungen (IEC 63046:2020); Deutsche Fassung EN IEC 63046:2021“

Zur Vorbereitung der Sitzung CENELEC TC45AX in 2021 wurden 29 Normen diskutiert und das deutsche Votum inklusive Begründung festgelegt und aktualisiert. Für 10 Normen wurde eine Übernahme als EN befürwortet, 9 Normen wurden nicht befürwortet. 10 Normen befinden sich gerade in der IEC-Überarbeitung, diese sollte nach Ansicht des UK 967.1 abgewartet werden.

Zur Vorbereitung der IEC TC45A-Sitzung im Mai 2022 stehen diesmal 30 Normen zur Überprüfung. Das Gremium diskutierte die jeweilige deutsche Position und beschloss 23 Normen zu bestätigen und bei 7 Normen eine Überarbeitung vorzuschlagen.

Ebenfalls zur Vorbereitung der IEC TC 45A-Sitzung wurde eine vom TC 45A-Sekretariat aufgestellte mögliche Arbeitsplanung der Arbeitsgruppen im TC45A für die nächsten 5 Jahre diskutiert. Die nationalen Komitees sollten Stellung nehmen zur Arbeitsauslastung einerseits in wie weit Projektleiter zu den neuen geplanten 55 Projekten gestellt werden können, insbesondere zu den geplanten SMR-Projekten (Small Modular Reactors) und andererseits die anstehenden 61 Überprüfungen sowie die Bearbeitung der 43 laufenden und bereits beschlossenen Projekte.

Für folgende neue Projekte konnte eine deutsche Projektleitung gewonnen werden:

- IEC 61513:2011 ED3 “Nuclear power plants - Instrumentation and control important to safety - General requirements for systems”
- IEC 63413 ED1 “Nuclear Power Plants - Instrumentation and control systems important to safety - Platform qualification”
- IEC 63423 ED1 “Nuclear Power Plants - Instrumentation and control systems important to safety - Cable assemblies for Harsh Environment Purposes”
- IEC 63351 ED1  
“Nuclear Facilities - Human Factors Engineering - Application to the Design of Human Machine Interfaces”

#### 4.2.2.3 GK 851 „Aktivitätsmessgeräte für den Strahlenschutz“

Volkman ist seit Dezember 2002 Mitglied im o. g. Ausschuss.

Im Berichtszeitraum fanden zwei Sitzungen des Ausschusses statt:

82. Sitzung DKE/GK 851 am 12. und 13. Oktober 2021 per Videokonferenz

81. Sitzung DKE/GK 851 am 21. und 22. April 2021 per Videokonferenz

An der 82. Sitzung nahm Volkman teil.

Das DKE/GK 851 ist zuständig für die Normung von Mess- und Überwachungsgeräten sowie -systemen für die Messung der Aktivität ionisierende Strahlung aussendender Quellen bzw. das Aufspüren radioaktiver Quellen (IEC/SC 45B) sowie damit in Zusammenhang stehender Verfahren (ISO/TC 85/SC 2).

Thema der Sitzungen war die Überprüfung von 12 DIN Normen und DIN Entwürfen sowie der aktuelle Bearbeitungsstand von 17 ISO- und IEC-Projekten. 6 öffentliche Einspruchsverfahren zu Norm-Entwürfen konnten abgeschlossen werden.

Folgende Normen und Norm-Entwürfe sind 2021 erschienen:

- DIN ISO 8769:2021-01 „Bestimmung der Radioaktivität –Alpha-, Beta- und Photonenstrahlung emittierende Radionuklide –Spezifikation von Bezugsnormen für die Kalibrierung von Oberflächenkontaminationsmonitoren (ISO 8769: 2020)“
- DIN ISO 11665-4: 2021-06 „Ermittlung der Radioaktivität in der Umwelt – Luft: Radon-222 – Teil 4: Integrierendes Messverfahren zur Bestimmung des Durchschnittswertes der Radon-Aktivitätskonzentration mittels passiver Probenahme und zeitversetzter Auswertung (ISO 11665-4:2021)“
- DIN EN ISO 11929-1: 2021-11 „Bestimmung der charakteristischen Grenzen (Erkennungsgrenze, Nachweisgrenze und Grenzen des Überdeckungsintervalls) bei Messungen ionisierender Strahlung – Grenzen

des Überdeckungsintervalls) bei Messungen ionisierender Strahlung - Grundlagen und Anwendungen – Teil 1: Elementare Anwendungen (ISO 11929-1:2019)“

- DIN EN ISO 11929-2: 2021-11 „Grenzen (Erkennungsgrenze, Nachweisgrenze und Grenzen des Überdeckungsintervalls) bei Messungen ionisierender Strahlung – Grundlagen und Anwendungen - Teil 2: Fortgeschrittene Anwendungen (ISO 11929-2:2019)“
- DIN EN ISO 11929-3: 2021-11 „Bestimmung der charakteristischen Grenzen (Erkennungsgrenze, Nachweisgrenze und Grenzen des Überdeckungsintervalls) bei Messungen ionisierender Strahlung - Grundlagen und Anwendungen - Teil 3: Anwendung von Entfaltungstechniken (ISO 11929-3:2019)“
- DIN EN ISO 11929-4: 2021-06 „Bestimmung der charakteristischen Grenzen (Erkennungsgrenze, Nachweisgrenze und Grenzen des Überdeckungsintervalls) bei Messungen ionisierender Strahlung - Grundlagen und Anwendungen - Teil 4: Anwendungsleitfaden (ISO 11929-4:2020)“ ist zum 1. Juni 2021 erschienen, die umfangreichen
- DIN ISO 11665-4: 2021-06 „Ermittlung der Radioaktivität in der Umwelt - Luft: Radon-222 - Teil 4: Integrierendes Messverfahren zur Bestimmung des Durchschnittwertes der Radon-Aktivitätskonzentration mittels passiver Probenahme und zeitversetzter Auswertung (ISO 11665-4:2021)“
- DIN EN IEC 61563: 2021-11 „Strahlenschutz-Messgeräte - Einrichtungen für die Messung der Aktivitätskonzentration von Gammastrahlung emittierenden Radionukliden in Lebensmitteln (IEC 61563:2019);
- DIN EN IEC 62244:2022-01 „Strahlenschutz-Messgeräte - Fest installierte Portalmonitore für den Nachweis des unerlaubten Transports von radioaktiven Stoffen und spaltbarem Nuklearmaterial (IEC 62244:2019);
- DIN EN IEC 63047:2021-12 „Nukleare Instrumentierung - Datenformat für digitale Datenerfassung im List-Mode für Strahlungsnachweis und -messung (IEC 63047:2018 + COR1:2020)“

#### 4.2.2.4 GK 852 „Strahlenschutzdosimetrie“

Volkman war seit Dezember 2002 Mitglied im o. g. Ausschuss, seit Oktober 2010 werden die Dokumente zur Kenntnis erhalten.

Im Berichtszeitraum fand eine Sitzung des Ausschusses statt:

75. Sitzung DKE/GK 852 am 3. November 2021 per Videokonferenz

Das DKE/GK 852 ist zuständig für die Normung von Dosimetern ionisierender Strahlung für Strahlenschutz-zwecke (IEC/SC 45B) sowie damit in Zusammenhang stehender Verfahren (ISO/TC 85/SC 2). Weiterhin befasst sich DKE/GK 852 mit radiologischen Aspekten von Geräten und Systemen für die Sicherheitskontrolle von Personen. Für medizinische Dosimeter und damit in Zusammenhang stehende Verfahren ist der DIN-Normenausschuss Radiologie (NAR) zuständig. Aktuelle Beratungen betreffen u. a. Normen zur Neutronendosimetrie und Exposition durch kosmische Strahlung in Zivilluftfahrzeugen und Stellungnahmen zu aktuellen Norm-Entwürfen.

## 4.3 Ergebnisse aus europäischen Normungsgremien

### 4.3.1 CENELEC TC 45AX „Instrumentation and control of nuclear facilities“

Piel und Roos sind Mitglieder im o. g. Ausschuss.

Piel ist seit Januar 2018 deutscher Sprecher des IEC/SC 45A. Im Berichtszeitraum fand eine Sitzung statt:

15. Meeting CENELEC TC 45AX am 7. Dezember 2021 per Videokonferenz.

Aufgabe des technischen Komitees, das seit 2007 existiert, ist die Vorbereitung der Übernahme von internationalen Normen des IEC/SC45A als Europäische Normen. Dies erfolgt nach Bestätigung, dass die betreffende IEC-Norm in der Schlussphase der Erarbeitung bei IEC von der Mehrheit der stimmberechtigten Europäischen Nationalen Komitees angenommen wurden und kein Europäisches Nationales Komitee wesentliche Einwände gegen die Anwendung dieser Normen in den europäischen Ländern erhoben hat.

Einmal im Jahr findet eine Sitzung statt, um eine Auswahl aus möglichen Kandidaten zu treffen. In diesem Jahr wurden 19 Kandidaten daraufhin überprüft und abgestimmt. Es wurden 2 Standards ausgewählt, die in den formalen Umlauf der einzelnen Mitgliedsländer geschickt werden sollen, nachdem sie als IEC publiziert worden sind.

- IEC 61031:2020 “Nuclear facilities - Instrumentation and control systems - Design, location and application criteria for installed area gamma radiation dose rate monitoring equipment for use during normal operation and anticipated operational occurrences”
- IEC 62988:2018 “Nuclear power plants - Instrumentation and control systems important to safety - Selection and use of wireless devices”

In diesem Jahr befanden sich 7 Standards im formalen Abstimmungsverfahren und wurden als EN übernommen. Diese werden im Jahr 2022 von den Mitgliedsländern veröffentlicht:

- IEC 60987:2021 “Nuclear power plants - Instrumentation and control important to safety - Hardware requirements”
- IEC 61226:2020 “Nuclear power plants - Instrumentation, control and electrical power systems important to safety - Categorization of functions and classification of systems”
- IEC 62855:2016 “Nuclear power plants - Electrical power systems - Electrical power systems analysis”
- IEC 62954:2019 “Nuclear power plants - Control rooms - Requirements for emergency response facilities”
- IEC 63046:2020 “Nuclear power plants - Electrical power system - General requirements”
- IEC/IEEE 60980-344:2020 “Nuclear facilities - Equipment important to safety - Seismic qualification”
- IEC/IEEE 62582-6:2019 “Nuclear power plants - Instrumentation and control important to safety - Electrical equipment condition monitoring methods - Part 6: Insulation resistance”

### 4.3.2 CENELEC TC 45B „Radiation protection instrumentation“

Volkman verfolgt die Aktivitäten im o. g. Ausschuss. 2021 wurden 2 Normen als DIN EN IEC und ein Entwurf verabschiedet. Zurzeit sind 7 Projekte in der Diskussion zur Übernahme als EN.

- DIN EN IEC 62244:2022-01; VDE 0493-3-2:2022-01 „Strahlenschutz-Messgeräte - Fest installierte Portalmonitore für den Nachweis des unerlaubten Transports von radioaktiven Stoffen und spaltbarem Nuklearmaterial (IEC 62244:2019); Deutsche Fassung EN IEC 62244:2021“
- DIN EN IEC 61563:2021-11; VDE 0493-4-1:2021-11 „Strahlenschutz-Messgeräte - Einrichtungen für die Messung der Aktivitätskonzentration von Gammastrahlung emittierenden Radionukliden in Lebensmitteln (IEC 61563:2019); Deutsche Fassung EN IEC 61563:2021“
- DIN EN IEC 63121:2021-10; VDE 0493-3-9:2021-10 - Entwurf „Strahlenschutz-Messgeräte - Fahrzeuggestützte mobile Systeme zum Aufspüren von unerlaubt transportiertem radioaktivem Material (IEC 63121:2020); Deutsche Fassung prEN IEC 63121:2021“

### 4.3.3 CEN TC 430 „Nuclear energy, nuclear technologies and radiological protection“

Roos und Petri sind Mitglieder im CEN/TC 430.

Im Berichtszeitraum fand eine Sitzung statt:

11. Sitzung des CEN/TC 430 am 23. September 2021 per Videokonferenz

Petri nahm an der o. g. Sitzung teil.

Auf der Sitzung standen 21 Standards des ISO/TC 85 zur Diskussion. Das CEN/TC 430 entscheidet – im Rahmen einer Vorentscheidung (Screening) auf seiner jährlichen Sitzung – welche der im ISO/TC 85 erarbeiteten Standards im CEN/TC 430 zur offiziellen (schriftlichen) Abstimmung zur Übernahme als Europäische Norm (EN bzw. EN-ISO) zugelassen werden.

Die meisten der 21 zur Diskussion stehenden Standards waren für Deutschland akzeptabel bzw. nicht von Interesse, da keine Anwendung in Deutschland zu erwarten ist. Sieben der 21 Standards wurden aus deutscher Sicht als problematisch angesehen. Hinsichtlich dieser Standards konnte in zwei Fällen (ISO 7195, ISO 11929-4) eine Vertagung der Entscheidung erreicht werden. In einem weiteren Fall (ISO 9978) wurde eine deutsche A-Abweichung akzeptiert, welche dafür sorgt, dass die nicht akzeptablen Teile des Standards in Deutschland nicht zur Anwendung kommen. In vier Fällen (ISO 12749-6, ISO 18195, ISO 18310-2, ISO 20043-1) wurde der deutschen Empfehlung gefolgt, diese Standards nicht zur (offiziellen, schriftlichen) Abstimmung im CEN/TC 430 freizugeben.

Folgende Standards wurden zur Abstimmung im CEN/TC 430 freigegeben:

- ISO/TR 4450 “Quality management systems – Guidance for the application of ISO 19443:2018”
- ISO 8769 “Measurement of radioactivity – Alpha-, beta- and photon emitting radionuclides – Reference measurement standard specifications for the calibration of surface contamination monitors”
- ISO 9978 „Radiation protection – Sealed sources – Leakage test methods“ mit A-Abweichung für Deutschland wg. abweichender Definition des “umschlossenen radioaktiven Stoffs“
- ISO 13304-1 “Radiological protection – Minimum criteria for electron paramagnetic resonance (EPR) spectroscopy for retrospective dosimetry of ionizing radiation – Part 1: General principles”
- ISO 13304-2 “Radiological protection – Minimum criteria for electron paramagnetic resonance (EPR) spectroscopy for retrospective dosimetry of ionizing radiation – Part 2: Ex vivo human tooth enamel dosimetry”
- ISO 16640 “Monitoring radioactive gases in effluents from facilities producing positron emitting radionuclides and radiopharmaceuticals”
- ISO 23133 “Nuclear criticality safety – Nuclear criticality safety training for operations”

Folgende Standards wurden nicht zur Abstimmung im CEN/TC430 freigegeben:

- ISO 12749-6 “Nuclear energy, nuclear technologies, and radiological protection – Vocabulary – Part 6: Nuclear medicine”
- ISO 18195 “Method for the justification of fire partitioning in water cooled nuclear power plants”
- ISO 18310-2 “Measurement and prediction of the ambient dose equivalent from patients receiving iodine 131 administration after thyroid ablation – Part 2: External effective dose of the caregivers after release from the hospital”
- ISO 20043-1 “Measurement of radioactivity in the environment – Guidelines for effective dose assessment using environmental monitoring data – Part 1: Planned and existing exposure situation”
- ISO 20890-1 “Guidelines for in-service inspections for primary coolant circuit components of light water reactors – Part 1: Mechanized ultrasonic testing”
- ISO 20890-2 “Guidelines for in-service inspections for primary coolant circuit components of light water reactors – Part 2: Magnetic particle and penetrant testing”
- ISO 20890-3 “Guidelines for in-service inspections for primary coolant circuit components of light water reactors – Part 3: Hydrostatic testing”
- ISO 20890-4 “Guidelines for in-service inspections for primary coolant circuit components of light water reactors – Part 4: Visual testing”

- ISO 20890-5 "Guidelines for in-service inspections for primary coolant circuit components of light water reactors – Part 5: Eddy current testing of steam generator heating tubes"
- ISO 23466 "Design criteria for the thermal insulation of reactor coolant system main equipments and piping of PWR nuclear power plants"
- ISO 23467 "Ice plug isolation of piping in nuclear power plant"

Für folgende Standards wurde die Entscheidung vertagt:

- ISO 7195 "Nuclear energy – Packagings for the transport of uranium hexafluoride (UF<sub>6</sub>)"  
Es soll geprüft werden, ob die von Deutschland geschilderte Problematik auch in anderen Ländern auftritt: Deutsche Stellen wären zukünftig bei der Ausstellung von Zertifikaten für den internationalen Transport verpflichtet, „EN ISO 7195“ statt wie bisher „ISO 7195“ zu referenzieren. Dies könnte für Transporte in Länder außerhalb der EU problematisch sein, da in diesen Ländern die EU-Normen nicht einschlägig sind und in internationalen Vereinbarungen zum Transport ausschließlich ISO 7195 referenziert ist.
- ISO 8690 "Measurement of radioactivity – Gamma ray and beta emitting radionuclides – Test method to assess the ease of decontamination of surface materials"
- ISO 11929-4 "Determination of the characteristic limits (decision threshold, detection limit and limits of the coverage interval) for measurements of ionizing radiation – Fundamentals and application – Part 4: Guidelines to applications"

## 4.4. Ergebnisse aus internationalen Normungsgremien

### 4.4.1 IEC TC 45 „Nuclear Instrumentation“

Roos ist seit 1. September 2016 Chairman des TC 45; Piel wurde sein Nachfolger als „Deutscher Sprecher“ („Chief Delegate“) seit 1. August 2016.

#### 4.4.1.1 Technisches Komitee

##### 4.4.1.1.1 WG 1 „Terminology“

Roos ist Mitglied in diesem Arbeitsgremium. Im Berichtszeitraum fanden im Juni und September 2021 zwei Intermediate Meetings als Videokonferenzen statt, auf dem im Wesentlichen die Überarbeitung von IEC 60050-395365 vorangetrieben wurde. Für IEC 60050-395 Ed.2 wird Anfang 2022 die Herausgabe des FDIS erwartet.

##### 4.4.1.1.2 WG 18 „Mobile unmanned automated systems for nuclear and radiological applications“

Roos ist als Chair von TC 45 Mitglied in dieser Arbeitsgruppe, da hier aufgrund unterschiedlicher (kommerzieller) Interessen sehr viel Vermittlungsarbeit nötig ist. Im Berichtszeitraum fanden zwei Intermediate Meetings als Videokonferenzen statt.

##### 4.4.1.1.3 PT 63175 „Fixed high intensity proton cyclotron within the energy range of 10 MeV to less than 30 MeV“

Roos ist als Chair von TC 45 Mitglied in diesem Projektteam, da hier aufgrund unterschiedlicher (kommerzieller) Interessen sehr viel Vermittlungsarbeit nötig ist. Es wird erwartet, dass für Protonen-Synchrotrons zur Produktion von kurzlebigen Isotopen für medizinische Anwendungen in den nächsten Jahren ein großer Markt entstehen wird. Im Berichtszeitraum fand ein Intermediate Meeting als Videokonferenz statt. Die Arbeiten an IEC 63175 ED1: Fixed energy high intensity proton cyclotron within the energy range of 10 MeV to less than 30 MeV wurden abgeschlossen.

#### 4.4.1.2 IEC SC 45A „Instrumentation and control of nuclear facilities“

Piel ist seit 1. Januar 2018 „Deutscher Sprecher“ („Chief Delegate“) des SC 45A.

Die Sitzungen der Working Groups des IEC SC 45A finden im Rahmen eines Annual Meetings alle 18 Monate statt. In diesem Jahr fand kein Annual Meeting statt. Es gab allerdings intermediate Meetings, die als Videokonferenzen und Kommentierungsphasen, die von Piel verfolgt wurden.

##### 4.4.1.2.1 WG A2 „Sensors and measurement techniques“

Piel ist Mitglied in der WG A2. Im Berichtszeitraum fand kein intermediate Meeting statt. Es wurden folgende Standards publiziert:

- IEC 61468:2021 Edition 2.0 (2021-04-26): Nuclear power plants - Instrumentation systems important to safety - In-core instrumentation: Characteristics and test methods of self-powered neutron detectors,
- IEC 63186:2021 Edition 1.0 (2021-08-30) Nuclear power plants - Instrumentation and control systems important to safety - Criteria for seismic trip system.

Folgende Standards standen zur CD-Komentierung:

- IEC 62397 ED2 Nuclear power plants - Instrumentation and control systems important to safety - Resistance temperature detectors,
- IEC 63374 ED1 Nuclear power plants - Instrumentation systems important to safety - Characteristic and test methods of nuclear reactor reactivity meter.

Ein neues Projekt wurde von deutscher Seite eingebracht:

- IEC 63423 ED1 Nuclear Power Plants - Instrumentation and control systems important to safety – Cable assemblies for Harsh Environment Purposes.

#### 4.4.1.2.2 WG A3 „Instrumentation and control systems: architecture and system specific aspects”

Piel verfolgt die Aktivitäten von WG A3. Im Berichtszeitraum fand ein intermediate Meeting statt. Es wurden folgende Standards publiziert:

- IEC 60987:2021 Edition 3.0 (2021-02-03): Nuclear power plants - Instrumentation and control important to safety - Hardware requirements,
- IEC TR 63335:2021 Edition 1.0 (2021-02-04): Nuclear power plants - Instrumentation and control systems, control rooms and electrical power systems - Specific features of small modular reactors and needs regarding standards.

Es wurden bei folgende Standards die möglichen Revisionsprinzipien diskutiert:

- IEC 60880:2006 Edition 2.0 (2006-05-09): Nuclear power plants - Instrumentation and control systems important to safety - Software aspects for computer-based systems performing category A functions,
- IEC 61513:2011 Edition 2.0 (2011-08-25): Nuclear power plants - Instrumentation and control important to safety - General requirements for systems.

Ein neues Projekt wurde von deutscher Seite eingebracht:

- IEC 63413 ED1 Nuclear Power Plants - Instrumentation and control systems important to safety - Platform qualification.

#### 4.4.1.2.3 WG A5 „Special process measurement and radiation monitoring”

Piel verfolgt die Aktivitäten von WG A5. Im Berichtszeitraum fand kein Intermediate Meeting statt. Es wurde folgender Standard publiziert:

- IEC/IEEE 63113:2021 Edition 1.0 (2021-04-20): Nuclear facilities - Instrumentation important to safety - Spent fuel pool instrumentation

Folgende Standards standen zur CD-Kommentierung:

- IEC 60951-1 ED3 Nuclear facilities - Instrumentation important to safety - Radiation monitoring for accident and post-accident conditions - Part 1: General requirements
- IEC 60951-3 ED3 Nuclear facilities - Instrumentation important to safety - Radiation monitoring for accident and post-accident conditions - Part 3: Equipment for continuous high range area gamma monitoring
- IEC 62705 ED2 Nuclear facilities - Instrumentation and control systems important to safety - Radiation monitoring systems (RMS): Characteristics and lifecycle

#### 4.4.1.2.4 WG A7 „Functional and safety fundamentals of instrumentation, control and electrical power systems”

Piel ist Mitglied in der WG A7. Im Berichtszeitraum fanden zwei Sitzungen statt. Hauptthema waren Revisionsprinzipien der folgenden möglichen IEC/IEEE-Dual-Logo-Norm:

- IEC 62671:2013 Edition 1.0 (2013-02-20) Nuclear power plants - Instrumentation and control important to safety - Selection and use of industrial digital devices of limited functionality

und die Bearbeitung von:

- IEC/IEEE 63160 ED1 Nuclear facilities – Instrumentation, control and electrical power systems important to safety - Common cause failure, system analysis and diversity.

Es wurde folgende Norm publiziert:

- IEC TR 63400:2021 Nuclear facilities - Instrumentation, control and electrical power systems important to safety - Structure of the IEC SC 45A standards series

#### 4.4.1.2.5 WG A8 „Control Room”

Roos verfolgt die Aktivitäten in der WG A8.

Folgendes Projekt wurde von deutscher Seite neu eingebracht:

- IEC 63351 ED1 Nuclear Facilities - Human Factors Engineering - Application to the Design of Human Machine Interfaces

#### 4.4.1.2.6 WG A9 „System performance and robustness toward external stress“

Piel ist Mitglied in der WG A9. Im Berichtszeitraum fand eine Sitzung statt. Hauptthema war die Diskussion der folgenden neuen technischen Berichte:

- IEC TR 63415 ED1, Nuclear power plants – Instrumentation, control systems – Use of formal security models for I&C security architecture design and assessment
- IEC TR , Nuclear power plants – Instrumentation, control systems –Cybersecurity risk management

#### 4.4.1.2.7 WG A10 „Ageing management of instrumentation, control and electrical power systems in NPP“

Piel verfolgt die Aktivitäten von WG A10. Im Berichtszeitraum fand kein intermediate Meeting statt. Folgende Standards standen zur CDV-Kommentierung:

- IEC/IEEE 62582-2 ed. 2.0, Nuclear power plants - Instrumentation and control important to safety - Electrical equipment condition monitoring methods - Part 2: Indenter modulus,
- IEC/IEEE 62582-4 ed. 2.0, Nuclear power plants - Instrumentation and control important to safety - Electrical equipment condition monitoring methods - Part 4: Oxidation induction techniques.

Folgende Standards standen zur Kommentierung des Review Reports:

- IEC/IEEE 62582-1 ed.2.0, Nuclear power plants - Instrumentation and control important to safety - Electrical equipment condition monitoring methods - Part 1: General,
- IEC/IEEE 62582-3 ed.2.0, Nuclear power plants - Instrumentation and control important to safety - Electrical equipment condition monitoring methods - Part 3: Elongation at break.

#### 4.4.1.2.8 WG A11 „Electrical power systems: architecture and system specific aspects“

Piel ist Mitglied in der WG A11. Im Berichtszeitraum fand ein intermediate Meeting statt.

Die folgenden drei neuen Projekte wurden zur CD-Kommentierung vorbereitet und standen zur Diskussion:

- IEC 63272 Ed. 1.0 publication, Nuclear facilities – Electrical power systems – AC interruptible power supply systems
- IEC 63298 Ed. 1.0 publication, Nuclear Power Plants - Electrical power systems - Coordination and interaction with electric grid
- IEC/IEEE 63332-387: “Nuclear facilities - Electrical power systems - Part 387: Diesel generator units applied as standby power sources

#### 4.4.1.3 IEC SC 45B „Radiation Protection Instrumentation“

##### 4.4.1.3.1 WG B5 „Measurements of environmental radiation“

Volkman verfolgt die Aktivitäten in der WG B5. Im Berichtszeitraum fand keine Sitzung der WG B5 statt. Aktuelle Arbeiten betreffen die Überarbeitung der Reihe IEC 60761 „Equipment for continuous monitoring of radioactivity in gaseous effluents“. Ein neues Project mit dem Titel „New project on integrated monitoring system for groundwater radioactivity contamination“ wurde begonnen.

##### 4.4.1.3.2 WG B9 „Installed equipment for radiation and activity monitoring and nuclear facilities“

Volkman ist Mitglied in der WG B9. Im Berichtszeitraum fand keine Sitzung statt. Es werden derzeit keine aktuellen Projekte bearbeitet.

## 4.4.2 ISO TC 85 „Nuclear energy, nuclear technologies, and radiological protection“

### 4.4.2.1 Technisches Komitee

#### 4.4.2.1.1 WG 1 „Terminology“

Volkman verfolgt die Aktivitäten der WG 1. Aktuelle Arbeiten betreffen weiterhin die Reihe ISO12749 „Nuclear energy, nuclear technologies, and radiological protection - Vocabulary“.

#### 4.4.2.1.2 WG 4 „Management systems and conformity assessment“ und JWG 01 „Revision of ISO/TS 23406“

Reinsch ist als deutscher Experte für ISO/TC85/WG 4 und JWG1 benannt.

Nach Abschluss der laufenden Arbeiten wurden beide Arbeitsgruppen gemäß der ISO-Regelung im Dezember 2020 aufgelöst.

Die ISO/TC 85/WG 4 wird spätestens zur Überprüfung der ISO 19443 (voraussichtlich in 2023) wieder einberufen. Reinsch wird sich wieder für die Mitarbeit in dem Gremium anbieten.

### 4.4.2.2 ISO TC 85 SC 2 „Radiation Protection“

#### 4.4.2.2.1 WG 14 „Air control and monitoring“

Volkman verfolgt die Aktivitäten der WG 14. Aktuelle Arbeiten betreffen:

- ISO 20041-1 „Tritium and carbon 14 activity in gaseous effluents and gas discharges – Part 1: Sampling“
- ISO 29941-1 „Tritium and carbon 14 activity in gaseous effluents and gas discharges of nuclear installations - Part 1: Sampling of tritium and carbon 14“
- ISO 2889 „Sampling airborne radioactive materials from the stacks and ducts of nuclear facilities“

#### 4.4.2.2.2 WG 17 „Radioactivity measurements“

Volkman verfolgt die Aktivitäten der WG 17. Aktuelle Arbeiten betreffen:

- ISO/CD 20044 „Air: aerosols – Test method using sampling by filter media“
- ISO 18589-2 „Soil – Part 2: Guidance for the selection of the sampling strategy, sampling and pre-treatment of sample“
- ISO 18589-3 „Soil – Part 3: Test method of gamma emitting radionuclides using gamma-ray spectrometry“
- ISO/DIS 23547 "Measurement of radioactivity - Gamma emitting radionuclides - Reference measurement standard specifications for the calibration of gamma-ray spectrometers"
- ISO 9271 „Decontamination of radioactively contaminated surfaces - Testing of decontamination agents for textiles“

### 4.4.2.3 ISO TC 85 SC 5 „Nuclear installations, processes and technologies“

#### 4.4.2.3.1 WG 8 „Nuclear criticality safety“

Petri ist als deutscher Experte für ISO/TC 85/SC 5/WG 8 benannt.

Im Berichtszeitraum fanden zwei Sitzungen des ISO/TC 85/SC 5/WG 8 statt:

Sitzung des ISO/TC 85/SC 5/WG 8 am 7. Mai 2021 per Videokonferenz

Sitzung des ISO/TC 85/SC 5/WG 8 am 17. November 2021 per Videokonferenz

Derzeit werden folgende Standards überarbeitet:

- ISO 1709:2018 „Principles of criticality safety in storing, handling and processing“

Auf Basis der zum „Draft International Standard“ (DIS) eingegangenen Kommentare soll im Januar 2022 ein Vorschlag für den „Final Draft International Standard“ (FDIS) erarbeitet werden. Unabhängig davon soll 2022 ein Vorgehensvorschlag für eine „größere“ (umfangreiche, detaillierte) Überarbeitung von ISO 1709 erarbeitet und auf der kommenden WG 8 Sitzung vorgestellt werden.

- ISO 7753:1987 „Performance and testing requirements for criticality detection and alarm systems“
- Der „Committee Draft“ (CD) wird derzeit erarbeitet und soll Anfang 2022 zur Abstimmung gestellt werden.

Folgender Standard wurde neu erarbeitet und veröffentlicht:

- ISO 23133:2021 "Nuclear Criticality Training for Operations"

Für folgende Standards ist eine Überarbeitung in Diskussion:

- ISO 11311:2011 "Critical values for homogeneous plutonium-uranium fuel mixtures outside of reactors"  
Es soll ein Entwurf für eine Ergänzung (Draft Amendment) erstellt und Anfang 2022 im WG 8 verteilt werden.
- ISO 16117 "Estimation of the Number of Fissions of a Postulated Criticality Accident"  
Es soll ein Vorschlag für eine "minor revision" im April 2022 vorgestellt werden

Weiterhin sind zwei neue Normungsprojekte zu den folgenden beiden Thematiken in Diskussion:

- „Nuclear Criticality Safety Risk Assessment“  
Am 19. Februar 2022 findet eine Projektgruppensitzung zur Erstellung eines ersten Entwurfs statt. Auf Basis dieses Entwurfs soll ein Vorschlag für ein „New Work Item Proposal“ (NWIP) erstellt werden, der auf der kommenden WG 8 Sitzung diskutiert werden soll.
- "Validation of codes and methods"  
Ein erster Vorschlag zu den vorgesehenen Inhalten soll auf der kommenden Sitzung der WG 8 vorgestellt werden.

Es besteht derzeit kein Handlungsbedarf zur direkten Mitarbeit an den laufenden Standardisierungsprojekten. Hinsichtlich der beiden in Planung befindlichen Standardisierungsprojekte (s. o.) liegen noch keine belastbaren Informationen vor.

#### 4.4.2.4 ISO TC 85 SC 6 „Reactor Technology“

Petri ist seit Mai 2018 Vorsitzender (Chair) des ISO/TC 85/SC 6.

Im Berichtszeitraum fand eine Sitzung des ISO/TC 85/SC 6 statt:

19. Sitzung des ISO/TC 85/SC 6 am 1. Juni 2021 per Videokonferenz

Petri und Gersinska haben an der Sitzung teilgenommen.

SC 6 ist ein übergeordnetes Entscheidungs-Gremium. Die fachlichen und inhaltlichen Details der Entscheidungen zu den zugehörigen Standards werden in den Working Groups (WGs) vorbereitet. Informationen zu den jeweiligen Working Group Sitzungen finden sich in den nachfolgenden Abschnitten.

##### 4.4.2.4.1 WG 1 „Power reactor analyses and measurements“

Petri ist Mitglied im ISO/TC 85/SC 6/WG 1.

Im Berichtszeitraum fand folgende Sitzung statt:

Sitzung der ISO/TC 85/SC 6/WG 1 am 18. Mai 2021 per Videokonferenz

Petri hat an der o. g. Sitzung teilgenommen.

Folgende Standards wurden verabschiedet:

- ISO 23468:2021 "Determination of Heavy Water Purity by Fourier Transform Infrared Spectroscopy"

Folgende Standards werden derzeit überarbeitet:

- ISO 10645:1992 "Decay heat power in non-recycled nuclear fuels"  
Der „Draft International Standard“ (DIS) wurde Ende Juni 2021 verabschiedet. Die endgültige Abstimmung zum „Final Draft International Standard“ (FDIS) endet im März 2022.
- ISO 23018 "Group-Averaged Neutron and Gamma-Ray Cross Sections for Radiation Protection and Shielding Calculations for Nuclear Reactors"  
Der „Draft International Standard“ (DIS) wurde Anfang September 2021 verabschiedet. Derzeit wird der „Final Draft International Standard“ (FDIS) vorbereitet.
- ISO 18077 "Reload startup physics tests for PWRs"  
Der „Draft International Standard“ (DIS) wurde Ende Dezember 2021 verabschiedet. Derzeit wird der „Final Draft International Standard“ (FDIS) vorbereitet.

#### 4.4.2.4.2 WG 2 „Research and test reactors“

Petri ist Mitglied im ISO/TC 85/SC 6/WG 2.

Im Berichtszeitraum fand folgende Sitzung statt:

Sitzung der ISO/TC 85/SC 6/WG 2 am 18. und 19. Mai 2021 per Videokonferenz

Petri hat an der o. g. Sitzung teilgenommen.

Folgende Standards werden derzeit erarbeitet:

- ISO 4233 „Hot helium leak testing method for high temperature pressure-bearing components in nuclear fusion reactors“: Derzeit läuft die Abstimmung für den „Committee Draft“ (CD). Die Abstimmung endet Anfang Februar 2022.

Weiterhin sind zwei neue Normungsprojekte zu den folgenden beiden Thematiken in Diskussion:

- „General Design Criteria for Cold Neutron Source Facility (LD2) in Research Reactor“ sowie
- „Technical Specifications of Research & Test Reactors“

Für beide Thematiken sollen Vorschläge für ein „New Work Item Proposal“ (NWIP) erstellt werden, die auf der kommenden WG 2 Sitzung diskutiert werden sollen.

#### 4.4.2.4.3 WG 3 „Power reactor, siting, design, operation, and decommissioning“

Gersinska und Petri sind Mitglieder im ISO/TC 85/SC 6/WG 3.

Im Berichtszeitraum fanden folgende Sitzungen statt:

- Virtual extended expert meeting der WG 3 am 9. März 2021
- Virtual meeting der ISO/TC 85/SC 6/WG 3 am 19. und 20. Mai 2021

Gersinska hat an den o. g. Sitzungen teilgenommen.

Schwerpunkte der Sitzung waren:

Status laufender Projekte:

- CD 4917 „Design of nuclear power plants against seismic events“, Teile 1 bis 6: Das Resultat des 1. Ballot waren teilweise positiv und der committee draft wurde vorbereitet für die Teile 1, 3, 4 und 6. An den Entwürfen der als Preliminary Working Items (PWI) eingestufteten Teile 2 und 5 wurde weitergearbeitet.

Status vorläufiger Projekte:

- PWI 3579 „Technical Standard for Installation of Structural Modules in Nuclear Power Plants“: Mittlerweile hat sich die notwendige Anzahl an Ländern für eine Mitwirkung bei diesem Projekt gefunden, Es muss noch der beabsichtigte Dokumententyp festgelegt werden (International Standard or Technical Specification). Die Arbeiten werden weitergeführt.
- PWI 4923 „Structural design and design for liner integrity“: Da sich nicht die notwendige Anzahl an Ländern für eine Mitwirkung bei diesem Projekt gefunden hat, wurde dieses Projekt vorläufig eingestellt.

Vorstellung von 3 neuen Projektvorschlägen aus China: „Method and criteria of flow induced vibration analysis for SG tube bundle of PWR power plants“, „Test specification for ferrule fitting of nuclear power plants“ und „Design and performance evaluation of emergency core cooling system strainer for pressurized water reactor nuclear power plants“

Da diese Vorschläge erst während der Sitzung vorgestellt wurden, konnten noch keine weiterführenden Entscheidungen getroffen werden. Die Beratungen werden fortgeführt.

Systematische Überprüfung laufender Standards:

- ISO 8107:1993: „Nuclear power plants – Maintainability – Terminology“ steht zur Überpfügung an, es wurde noch keine Entscheidung über eine Revision getroffen.
- ISO 6527:1982-01 „Nuclear power plants – Reliability data exchange – General guidelines“ wurde als PWI eingestuft.
- ISO 7385:1983-08: Nuclear power plants – Guidelines to ensure quality of collected data on reliability“ wurde ebenfalls als PWI eingestuft.

#### 4.4.2.4.4 CAG „Chair Advisory Group“

Petri ist Convenor von ISO/TC 85/SC 6/CAG.

Im Berichtszeitraum fand folgende Sitzung statt:

5. Sitzung der ISO/TC 85/SC 6/CAG am 27. Mai 2021 per Videokonferenz

Petri hat an o. g. Sitzung teilgenommen und diese geleitet.

In der CAG werden in der Regel Empfehlungen zu organisatorischen/strategischen Themen erarbeitet. Hier wird nur über normenrelevante Diskussionen/Empfehlungen berichtet:

Für folgende Standards wurde die Zurückziehung durch die CAG empfohlen:

- ISO 6527:1982 „Nuclear power plants — Reliability data exchange — General guidelines“
- ISO 7385:1983 „Nuclear power plants — Guidelines to ensure quality of collected data on reliability“

Beide Normen wurden seit mehr als 35 Jahren nicht mehr überarbeitet. Aufgrund des hohen „Alters“ beider Normen wurde bereits im Vorjahr angeregt, die Normen entweder zu überarbeiten oder zurückzuziehen. Da keine Projektleiter für die Überarbeitung beider Normen gewonnen werden konnten, wurde auf der 5. Sitzung der CAG empfohlen, beide Normen zurückzuziehen. Entsprechend wurde im SC 6 eine Abstimmung zur Zurückziehung veranlasst. Die Abstimmung endete im November 2021 und ergab eine deutliche Mehrheit für die Zurückziehung. Von zwei Ländern wurde jedoch darauf hingewiesen, dass die Norm weiterhin angewendet wird und daher eine Überarbeitung stattfinden sollte. Eine endgültige Entscheidung steht noch aus.

### 4.4.3 ASME (ASME Boiler and Pressure Vessel Code)

#### 4.4.3.1 Bericht aus ASME IWG BPV Section III (Section III German IWG)

(Ermüdungs- und Materialfragen; 24 Mitglieder; Vorsitzender: Wendt, TÜV SÜD; Sekr.: Gersinska, KTA-GS)

Im Berichtszeitraum fanden zwei Gemeinschaftssitzungen der Section III und Section XI am 17. März 2021 und 30. September 2021 als virtuelle Sitzungen statt. Gersinska und Piel haben an diesen Sitzungen teilgenommen.

Folgende wesentlichen Punkte wurden in WG 3 bearbeitet:

- Fertigstellung eines Schreibens an alle deutschsprachigen ASME Stakeholder, um sie zur Mitarbeit in den ASME GIWG Arbeitsgruppen BPV III und XI einzuladen (durch den Obmann von WG 3) und Übermittlung an ASME Sekretariat zur weiteren Verteilung.

Bearbeitung und Mitwirkung bei folgenden ASME Records und Ballots in Bezug auf BPVC Edition 2019:

- Record 18-794 "Stresses caused by moments resulting from thermal expansion shall be considered as primary stresses".
- Erarbeitung einer "Status Interpretation Request" hinsichtlich der Bruchzähigkeitsanforderungen in Subsektion WB und Subsektion WC.
- Mögliche "Interpretation Request" zur Klärung, ob Abzweigungen und T-Stücke einer Prüfung hinsichtlich Versagens durch „ratcheting“ benötigen.
- Mögliche Komponenten "record" hinsichtlich der Betrachtung, ob Steifheit nicht nur für Klasse 1 Komponenten sondern auch für alle anderen Komponenten-Klassen erforderlich ist - Anpassung an die Anforderungen der KTA 3211.2.
- Erarbeitung eines Überblicks der Stähle, die noch nicht nach ASME BPV III zertifiziert sind deren Zertifizierung aber wünschenswert wäre.
- "Status Interpretation Request" für unterschiedliche Prüfdrücke für Transportcontainer (WB 6221) und Lagercontainer (WC 6221) wurde von ASME beantwortet, die unterschiedlichen Testdrücke wurden harmonisiert.
- Überprüfung der Vollständigkeit der Beschreibung der Zerstörungsfreien Prüfmethode hinsichtlich ND 5000 und ND 2550.
- Vorbereitung einer "Interpretation Request" ob das Logo einer Prüffirma auf den Prüfaufzeichnungen zur Bestätigung der gem. ISO/IEC 17025 durchgeführten Test-Programme ausreicht oder ob hierfür noch weitere Erläuterungen notwendig sind.
- Vorbereitung einer "Intend Interpretation" hinsichtlich der Qualifikation von Schweißern.

- Diskussion zukünftiger Anwendungen neuer Herstellungsmethoden AMT (Additive/Advanced Manufacturing Technology)

Information über wichtige Änderungen in BPVC Edition 2021:

- Es wird empfohlen, gem. Mandatory Appendix XXIII, Paragraph 1223 nur zertifizierende Ingenieure (Registered Professional Engineers) gemäß Paragraph XXII-1222 aus USA oder Kanada für Code relevante Aktivitäten einzusetzen.

Gersinska hat im Berichtszeitraum an mehreren Abstimmungen zu ASME Code Section III teilgenommen.

#### **4.4.3.2 Bericht aus ASME IWG BPV Section XI (Section XI German IWG)**

(WKP-Fragen; 16 Mitglieder; Vorsitzender: Döring, ENSI; Sekr.: Piel, KTA-GS)

Im Berichtszeitraum fanden zwei Gemeinschaftssitzungen der Section III und Section XI am 17.März 2021 und am 30.09.2021 als virtuelle Joint Meetings statt. Gersinska und Piel haben an den Sitzungen teilgenommen.

Piel hat im Berichtszeitraum an mehreren Abstimmungen zum ASME Code in Section XI teilgenommen.

Hauptthema in der Section XI waren virtuelle Abnahmeprüfungen und ob es Sinn mache neue Richtlinien oder Standards für diese zu erstellen, sei es mit VR-Brillen oder anderen technischen Hilfsmitteln. In der Diskussion stellte sich heraus, dass man zwar Regeln aufstellen könnte, um beispielsweise Kriterien für die Datenübertragung oder für die Sichtbedingungen aufstellen könnte, aber das Hauptproblem, welches im Vertrauen der Echtheit der gezeigten Bilder liegt, nicht mit diesen Regeln lösen könnte. Dieses Vertrauen könne nur auf Basis eines zertifizierten Qualitätssicherungsprogramms der Firma, die das zu prüfenden Bauteil herstellte, in Verbindung mit den Erfahrungen des Prüfers bei Stichproben bei dieser Firma erlangt werden.

Ein weiteres Thema war die Koordination von Bauprüfungen der Sektion III und Prüfungen vor der Inbetriebnahme der Sektion XI. Da die Anforderungen an die Personalqualifikation oder die Abnahmekriterien unterschiedlich seien, müssten Prüfungen wie die Magnetpulverprüfung (MT) oder die Eindringprüfung (PT) an Schweißnähten wiederholt werden, obwohl diese bereits nach Sektion III geprüft wurden.

## 5 Sonstiges

### 5.1 IAEA

#### 5.1.1 IAEA Terminology Group (Definitions, Concepts, Relations and Classification)

Roos ist beratender Experte dieser IAEA Arbeitsgruppe.

#### 5.1.2 IAEA NUSCC

Roos ist als Chair des IEC TC 45 ex officio nicht-stimmberechtigtes Mitglied im Nuclear Safety Standards Committee (NUSCC). Im Berichtszeitraum fanden zwei fünftägige Sitzungen in Form von Videokonferenzen statt.

#### 5.1.3 IRRS Follow-Up Mission Pakistan

Roos ist an der Vorbereitung der IRRS Follow-Up Mission in Pakistan beteiligt und verantwortlich für die Module 5 (Authorization), 6 (Review and assessment), 7 (Inspection), 8 (Enforcement) und 9 (Development of regulations and guides). Die Mission soll Ende Februar 2022 stattfinden.

#### 5.1.4 IRRS Mission Argentinien

Roos ist seit 2019 an der Vorbereitung der IRRS-Mission in Argentinien beteiligt und verantwortlich für die Module 7 (Inspection), 8 (Enforcement) und 9 (Regulations and guides). Die Mission ist vorläufig für Mitte 2022 geplant.

## 5.2. Unterstützung der atomrechtlichen Aufsicht des BASE über die Endlager Konrad und Morsleben sowie die Schachanlage ASSE II

Bis 31. August 2021 setzte sich die Unterstützung der Unterstützung der atomrechtlichen Aufsicht des BASE über die Endlager Konrad und Morsleben sowie die Schachanlage ASSE II fort. Roos war bis zu diesem Zeitpunkt weiter mit der Wahrnehmung der Geschäfte des Fachgebietsleiters betraut. Unterstützung erfolgte u. a. durch Volkmann und Reinsch.

Seit dem 1. September 2021 wird nur noch in reduzierter Form Unterstützung bei Einzelfragen geleistet, insbesondere bei der Entwicklungen eines VPU-Leitfadens und der Vorbereitung und Durchführung der Überprüfung der Eignung des Betreibers nach § 58 Abs. 4 ATG.



# Anhang A

## Verzeichnis der Mitarbeiter der KTA-Geschäftsstelle

(Stand: 1. Februar 2022)

**Postanschrift:** **GS2 Geschäftsstelle des  
Kerntechnischen Ausschusses (KTA-GS)**  
beim Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen  
Entsorgung (BASE)  
Postfach 10 01 49  
38201 Salzgitter

**Hausanschrift des BASE:** Willy-Brandt-Str. 5  
38226 Salzgitter

**Hausanschrift der KTA-GS:** Albert-Schweitzer-Str. 18  
38226 Salzgitter

**Telefon:** 030/18 43 21 - (0)

**Internet:** <http://www.kta-gs.de>

	Telefon- Durchwahl	E-Mail Adresse
<b>Geschäftsführer:</b>		
Dr. G. Roos	-2900	gerhard.roos@bfe.bund.de
<b>Sekretariat:</b>		
M. Kapotou	-2906	marianna.kapotou@bfe.bund.de
H. Kolle	-2907	heike.kolle@bfe.bund.de
<b>Wissenschaftlich-technische Mitarbeiter:</b>		
Dr. R. Gersinska	-2901	rainer.gersinska@bfe.bund.de
Dr. M. Petri	-2902	michael.petri@bfe.bund.de
Dipl.-Ing. R. Piel	-2908	rainer.piel@bfe.bund.de
Dipl.-Ing. P. Reinsch	-2904	peter.reinsch@bfe.bund.de
Dr. R. Volkmann	-2903	renate.volkmann@bfe.bund.de

## Anhang B Ablaufdiagramm für die Erarbeitung und für die Änderung sicherheitstechnischer Regeln des KTA

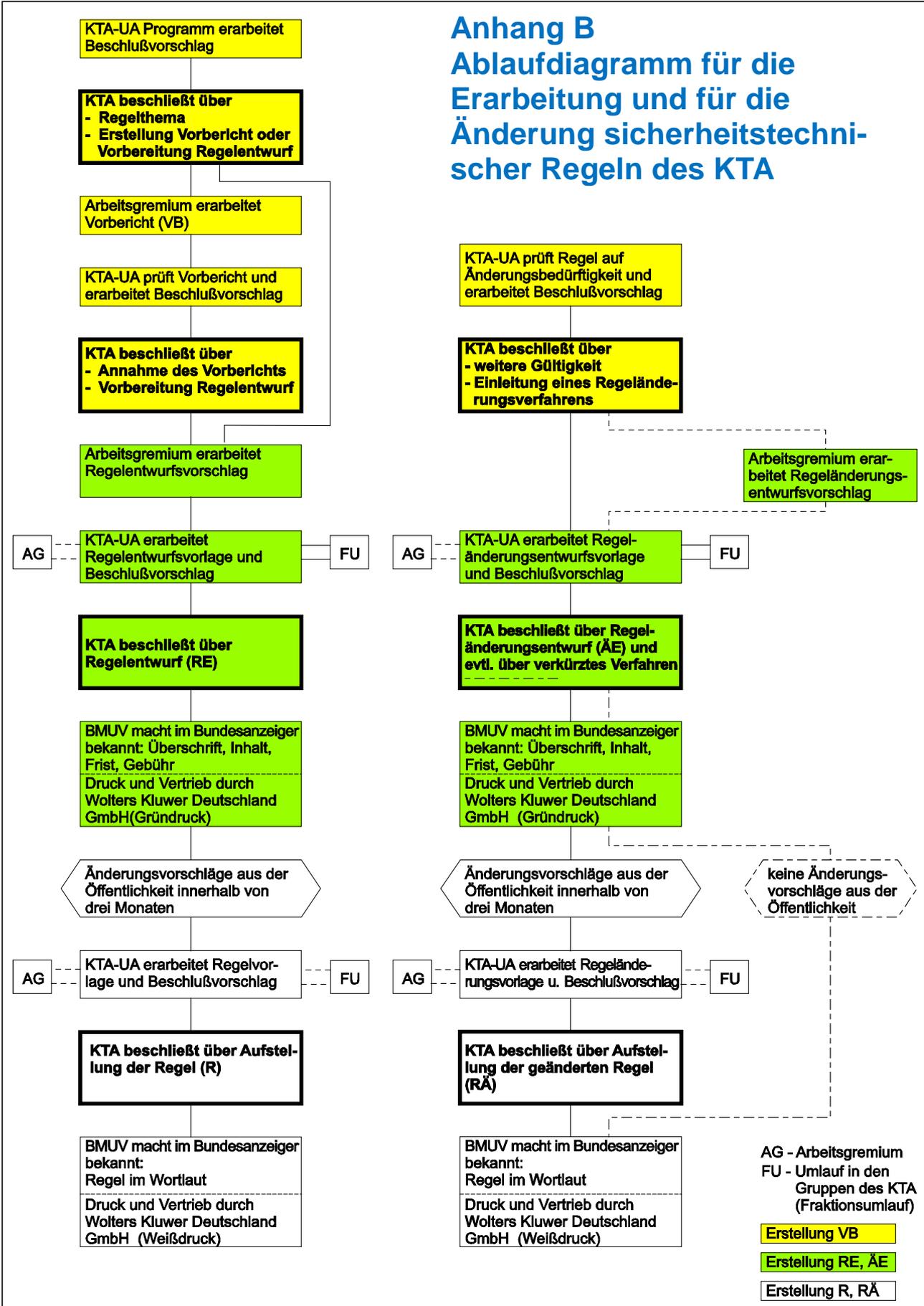


Abbildung 3: Ablaufdiagramm für die Erarbeitung und für die Änderung sicherheitstechnischer Regeln des KTA