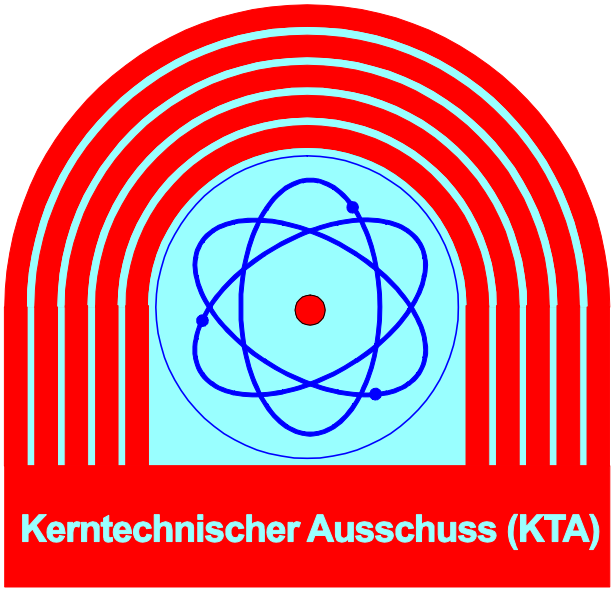

KTA-Jahresbericht 2025

1. Januar 2025 bis 31. Dezember 2025

Salzgitter, September 2026

ISSN 0942-5969

KTA KERNTECHNISCHER AUSSCHUSS

GS 2 KTA-GS

Geschäftsstelle des Kerntechnischen Ausschusses (KTA-GS)

sowie nationale und internationale Normung

Willy-Brandt-Str. 5

38226 Salzgitter (Lebenstedt)

Telefon: 03018-4321-2907

beim

Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE)

Postfach 10 01 49

38201 Salzgitter

Telefon: 03018-4321-0

Webseite: https://www.kta-gs.de

Inhalt

Vorbemerkung 1

1 Aufgabe und Organisation 2
1.1 Kerntechnischer Ausschuss (KTA) 2
1.2 KTA-Präsidium 5
1.3 Unterausschuss 7
1.3.1 Fachgebiete 7
1.4 Geschäftsstelle (KTA-GS) 8

2 Regelprogramm des KTA 10
2.1 Überblick 10
2.2 Beschluss des Kerntechnisches Ausschusses 2025 12
2.3 Übersicht über das Regelprogramm des KTA (Stand: 31.12.2025) 13
2.3.1 Gliederung des KTA-Regelwerks 13
2.3.2 Aufgestellte Regeln 13
2.3.3 Regelvorhaben für in Stilllegung befindliche brennelement- und brennstabfreie Kernkraftwerke 20
2.3.4 Zuordnung des Regelprogramms zu den Fachgebieten 21

3 Aus der KTA-Regelarbeit 22
3.1 Unterausschuss PROGRAMM UND GRUNDSATZFRAGEN (UA-PG) 22
3.1.1 Aufgabenschwerpunkte 22
3.1.2 Zusammensetzung des UA-PG 23
3.2 Fachgebiet ANLAGEN- UND BAUTECHNIK (AB) 24
3.2.1 Aufgabenschwerpunkte 24
3.3 Fachgebiet BETRIEB (BB) 24
3.3.1 Aufgabenschwerpunkte 24
3.4 Fachgebiet ELEKTRO- UND LEITTECHNIK (EL) 25
3.4.1 Aufgabenschwerpunkte 25
3.5 Fachgebiet MECHANISCHE KOMPONENTEN (MK) 25
3.5.1 Aufgabenschwerpunkte 25
3.6 Fachgebiet REAKTORKERN UND SYSTEMAUSLEGUNG (RS) 26
3.6.1 Aufgabenschwerpunkte 26
3.7 Fachgebiet STRAHLENSCHUTZTECHNIK (ST) 26
3.7.1 Aufgabenschwerpunkte 26

4 Aus der nationalen und internationalen Normung 27
4.1 Begleitung nationaler und internationaler Normungsgremien 27
4.1.1 Nationale Gremien 27
4.1.2 Europäische Gremien 28
4.1.3 Internationale Gremien 28
4.2 Ergebnisse aus nationalen Normungsgremien 30
4.2.1 Unterstützung des BMUKN und der Koordinierenden Stelle im BASE bei der Erarbeitung der KTA-Nachfolgeregelwerke 30
4.2.2 Deutsches Institut für Normung - DIN 30
4.2.3 Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE - DKE 35
4.3 Ergebnisse aus europäischen Normungsgremien 38
4.3.1 CENELEC TC 45AX „Instrumentation, control and electrical power systems of nuclear facilities“ 38
4.3.2 CENELEC TC 45B „Radiation protection instrumentation“ 38
4.3.3 CEN TC 430 „Nuclear energy, nuclear technologies and radiological protection“ 39

4.4. Ergebnisse aus internationalen Normungsgremien....39
4.4.1 IEC TC 45 „Nuclear Instrumentation“ 39
4.4.2 ISO TC 85 „Nuclear energy, nuclear technologies, and radiological protection“....43
4.4.3 ASME (ASME Boiler and Pressure Vessel Code) 45

Anhang A Verzeichnis der Mitarbeiter der KTA-Geschäftsstelle....47

Anhang B Ablaufdiagramm für die Erarbeitung und Änderung sicherheitstechnischer Regeln des KTA....48

Abbildungen

Abbildung 1: Aktuelle Organisationsstruktur des KTA....2

Abbildung 2: Organisationsschema und Aufgabenverteilung der KTA-Geschäftsstelle 9

Abbildung 3: Zeitliche Entwicklung des KTA-Regelwerks (Stand 08.12.2025) 11

Abbildung 4: Zusammenhang zwischen nationalen, europäischen und internationalen Normungsgremien 27

Abbildung 5: Ablaufdiagramm für die Erarbeitung und Änderung sicherheitstechnischer Regeln des KTA...48

Vorbemerkung

Liebe Leserinnen und Leser,

das Jahr 2025 brachte, wie bereits in den Vorjahren, weitere Veränderungen im KTA und der KTA-Geschäftsstelle mit sich. In der KTA-Geschäftsstelle wurde mit dem Ausscheiden von Herrn Dr. Roos, dem langjährigen Geschäftsführer, ein Generationenwechsel eingeleitet.

Im Namen aller Kolleginnen und Kollegen sowie des KTA-Präsidiums möchte ich meinen herzlichen Dank für das langjährige, hervorragende Engagement zum Ausdruck bringen.

Wir wünschen Herrn Dr. Roos alles Gute für seinen Ruhestand!

Der vorliegende Jahresbericht gibt einen Überblick über die wichtigsten Aktivitäten, Ergebnisse und Ereignisse des vergangenen Jahres. Gleichzeitig werden die Themen, die uns beschäftigt haben, sowie die zukünftigen Aufgaben dargestellt.

An den KTA wurde Anfang des Jahres der Wunsch herangetragen, KTA-Regeln für in Stilllegung befindliche brennelement- und brennstabfreie Kernkraftwerke zu erstellen. Auf Antrag der Behördenfraktion wurde diesem Wunsch entsprochen und mit der Planung dieses Projekts sowie der ersten Schritte zu dessen Realisierung begonnen. Die entsprechenden Beratungen hierzu erfolgten zunächst im UA-PG und im Präsidium und anschließend in sechs neu eingesetzten Arbeitsgremien, die mit 12 anzupassenden KTA-Regeln starteten.

Das Projekt umfasst insgesamt 37 vorab per KTA-Screening identifizierte und anschließend priorisierte KTA-Regeln, die für die Stilllegung von Kernkraftwerken weiterhin benötigt werden. Die Stilllegungsregeln sollen eigenständig neben den KTA-Regeln zum Leistungsbetrieb stehen.

In der 75. KTA-Sitzung am 18. November 2025 wurde der formale Beschluss für dieses neue Projekt gefasst. Die Fertigstellung des Projekts ist für Ende 2027 vorgesehen.

Der zweite große Themenbereich in diesem Jahresbericht ist die Mitarbeit in nationalen und internationalen Normungsgremien. An dieser Stelle möchte ich gerne zwei Projekte hervorheben, die die Zielsetzung dieser Mitarbeit verdeutlichen. In beiden Projekten steht die Einbringung von KTA-Regeln in das internationale Normenwerk im Fokus. Im Rahmen des Projekts zur Einbringung der Erdbebenregeln KTA 2201 Teil 1–6 wird derzeit der Teil 2 Baugrund als PWI (preliminary work item) bearbeitet. Alle weiteren Teile sind bereits als ISO 4917 publiziert. Darüber hinaus befinden sich die Hebezeug-Regeln KTA 3902, KTA 3903 und KTA 3905 in einer frühen Phase der Bearbeitung. Das DIN-Spiegelgremium zum ISO TC 85 SC 6 bereitet derzeit den PWI (preliminary work item) vor.

Für die KTA-GS konnten zwei neue Mitarbeiter gewonnen werden. Die Nachbesetzung der Stelle des Referenten für "REAKTORKERN- UND SYSTEMAUSLEGUNG" sowie "BETRIEB" konnte erfolgreich abgeschlossen werden. Bei der Einstellung von Herrn Hessan wurde eine fünfmonatige Überlappung vor dem Ausscheiden unseres langjährigen und geschätzten Kollegen Dr. Michael Petri erreicht. Somit wurde ein gewisser Know-how-Transfer gewährleistet. Desweiteren konnte die Position des Geschäftsführers zum 1. Dezember 2025 mit Herrn Rezgui besetzt werden.

Ich möchte betonen, dass die erfolgreiche Arbeit des KTA nur möglich ist, weil sich immer wieder ausreichend viele Fachleute aus allen Fraktionen finden, die an der KTA-Arbeit aktiv und mit vollem Engagement teilnehmen. An dieser Stelle möchte ich deshalb den Fachleuten für ihr Engagement und ihren Einsatz herzlich danken, die auch im Jahr 2025 wieder bereit waren, bei der Erstellung von Kerntechnischen Regeln in den verschiedenen Gremien des KTA mitzuwirken, und dafür häufig viel Zeit und Energie investiert haben!

Wir danken allen Mitarbeitenden, Mitgliedern, Partnerinnen und Partnern sowie Unterstützerinnen und Unterstützern, die mit ihrem Engagement, ihrer Kompetenz und ihrer Bereitschaft zur Zusammenarbeit zu diesen Erfolgen beigetragen haben. Ihr Einsatz bildet die Grundlage für unsere gemeinsame Arbeit.

Wir blicken mit Zuversicht und Tatkraft auf das kommende Jahr. Wir freuen uns darauf, diese neuen Herausforderungen gemeinsam anzugehen, bestehende Angebote weiterzuentwickeln und unsere Ziele erfolgreich umzusetzen.

Mit freundlichen Grüßen

Rainer Piel
Stellvertretender Geschäftsführer

1 Aufgabe und Organisation

1.1 Kerntechnischer Ausschuss (KTA)

Der Kerntechnische Ausschuss wurde durch Bekanntmachung vom 1. September 1972[1] beim Bundesminister für Bildung und Wissenschaft gebildet und im September 1986 in die Zuständigkeit des Bundesministers für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMUKN) 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.

Die aktuelle Arbeitsstruktur des KTA können sie **Abbildung 1** entnehmen.

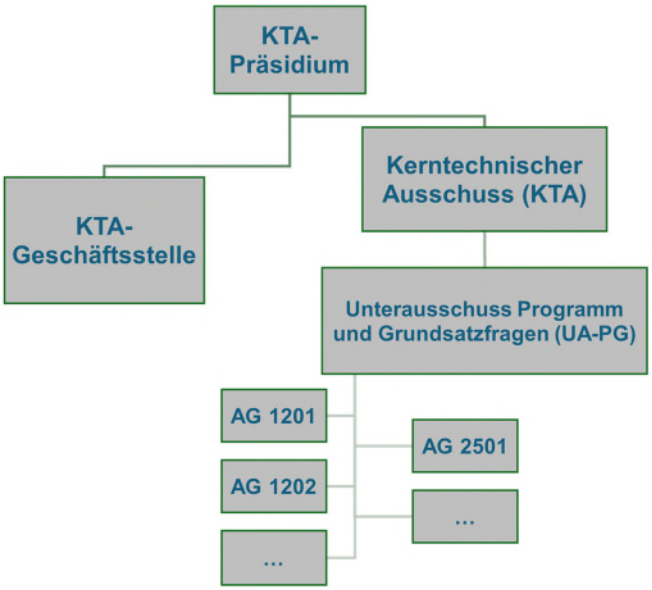

Abbildung 1: Aktuelle Organisationsstruktur des KTA

[1] Bekanntmachung über die Bildung eines Kerntechnischen Ausschusses vom 1. September 1972 (BAnz Nr. 172 vom 13.09.1972), Bekanntmachung über die Neufassung der Bekanntmachung über die Bildung eines Kerntechnischen Ausschusses vom 20. Juli 1990 (BAnz Nr. 144 vom 04.08.1990) und
Bekanntmachung über die Neufassung der Bekanntmachung über die Bildung eines Kerntechnischen Ausschusses vom 26. November 2012 (BAnz vom 10.12.2012).

Der KTA wurde für seine 14. Amtsperiode ab dem 1. Januar 2025 durch das BMUKN berufen und hat folgende Zusammensetzung:

MITGLIEDER	***STELLVERTRETENDE MITGLIEDER***
Vertreter der Hersteller und Ersteller:	
M. Fischer Framatome GmbH	–
Dr. R.-F. Graebert Framatome GmbH	–
Dipl.-Ing. O. Heßler Westinghouse Electric Germany GmbH	**Dr. F. Sassen** Westinghouse Electric Germany GmbH
Dr. M. Pache Westinghouse Electric Germany GmbH	**Dipl.-Ing. O. Heßler** Westinghouse Electric Germany GmbH
Dipl.-Ing. E. Wendenkampf Framatome GmbH	–
Vertreter der Betreiber:	
Dipl.-Ing. K. Borowski RWE Nuclear GmbH	**F. Staude** RWE Nuclear GmbH
T. Hanisch PreussenElektra GmbH	**B. Kaiser** PreussenElektra GmbH
Dipl.-Phys. O. Meyer-Schwickerath PreussenElektra GmbH	**C. Müller** PreussenElektra GmbH
Dr. T. Ortega-Goméz EnBW Kernkraft GmbH	A. **Knapp** EnBW Kernkraft GmbH
Dipl.-Ing. D. Schümann Vattenfall Europe Nuclear Energy GmbH	**Dr.-Ing. M. Hinderks** Vattenfall Europe Nuclear Energy GmbH
Dipl.-Ing. R. Stüwe RWE Nuclear GmbH	**K. Hertkorn-Kiefer** RWE Nuclear GmbH
A. Weidner EnBW Kernkraft GmbH	**A. Knapp** EnBW Kernkraft GmbH
Vertreter des Bundes und der Länder:	
MinDirig P. Hart Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit	**MR V. Wild** Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit
WissDir Dipl.-Phys. J.-H. Hagemeister Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein	**Dr. S. Burmester** Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur und des Landes Schleswig-Holstein
MR Dipl.-Ing. O. Pietsch Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz	**MR W. Fieber** Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz
MR R. Stegemann Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit	**Dr. M. Rossbach** Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit
MR U. Wiedenmann Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz	**MR A. Wiedenhofer** Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
MR M. Hagmann Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg	**MR Dr. W. Glöckle** Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
MR E. Unger Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz	**Dr. A. Kusterer** Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

MITGLIEDER	***STELLVERTRETENDE MITGLIEDER***
Vertreter der Gutachter und Beratungsorganisationen:	
Dipl.-Phys. R. Donderer (für: RSK)	**Dr. T. Riekert** (für: RSK)
Dipl.-Ing. S. Kirchner TÜV SÜD Industrie Service GmbH	**Dr. rer. nat. M. Nuding** TÜV SÜD Industrieservice GmbH
Dr. U. Jendrich Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH	**Dr. G. Thuma** Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH
Dipl.-Ing. H.-M. Kursawe TÜV SÜD Energietechnik GmbH	**Dr. A. Schröer** Verband der Technischen Überwachungsvereine e.V.
Dipl.-Phys. C. Küppers (für: SSK)	**Dr. J. Kaulard** (für: SSK)
Dipl.-Ing. (FH) T. Pfalz TÜV Rheinland Industrie Service GmbH	**D. Scharf** TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Dr. T. Riekert TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG	**Dipl.-Phys. D. Beltz** TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG
Vertreter sonstiger Behörden, Organisationen und Stellen:	
Dipl.-Ing. F. Kraugmann Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse	**Dipl.-Ing. A. Preißinger** Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse
Dipl.-Ing. T. Leubert AXA XL Risk Consulting	**–**
Technischer Direktor Dr. rer. nat. A. Pichlmaier Forschungsreaktor FRM II	**–**
MR E. Kühnemann (für: ARGEBAU)	**TOR Dr.-Ing. A. Rieg** (für: ARGEBAU)
Dipl.-Ing. M. Treige DIN Deutsches Institut für Normung e.V.	**Dipl.-Ing. J. Winkler** DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
Dr.-Ing. F. Wille Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)	**A. Rolle** Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)
A. Reuther (für: DGB)	–

1.2 KTA-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, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit 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.

Personalsituation in der KTA-GS

Das KTA-Präsidium stellte nach der Diskussion der weiteren KTA-Arbeit fest, dass die Stellen (Anzahl und Wertigkeit) der KTA-GS in der gegenwärtigen Höhe (und mit dem gegenwärtigen Knowhow) erhalten werden müssen, um mittelfristig die Arbeitsfähigkeit zu erhalten.

In den nächsten Jahren stehen das altersbedingte Ausscheiden von Petri (2026) und Gersinska (2027) an. Roos ist ab September 2025 im Ruhestand. Ab Dezember 2025 ist Herr Rezgui neuer Geschäftsführer der KTA-Geschäftsstelle. Alle freiwerdenden Stellen sollen nachbesetzt werden.

Nationale und internationale Tätigkeiten der 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 in diversen Gremien mit, eine Fortsetzung dieser Tätigkeiten und die weitere regelmäßige Information im UA-PG und/oder im KTA-Präsidium werden gewünscht. Hervorgehoben wurden die anstehenden Sitzungen des IEC TC 45 und des ISO TC 85.

Weiterarbeit des KTA

Das KTA-Präsidium (unter Einbindung der Fraktionen des KTA) hat sich auf Vorschlag der Behördenfraktion in seinen Sitzungen am 13. Januar 2025, 14. Februar 2025 und 26. März 2025 bereit erklärt, in Ablösung des KKF-Projektes (siehe auch 4.2.1.1) Anforderungen für in Stilllegung befindliche kernbrennstofffreie Kernkraftwerke innerhalb des KTA zu erarbeiten und Experten hierfür bereit zu stellen sowie bei Bedarf diese Anforderungen zu aktualisieren. Das KTA-Präsidium hat letztmalig am 15. September 2025 über den Beschlussvorschlag beraten und beschlossen, dem KTA die Aufstellung und Pflege eines neuen KTA-Regelwerks für brennelement- und brennstabfreie Kernkraftwerke vorzuschlagen.

Entwicklung von BMUKN-Regeln zur Ablösung der KTA-Regeln

Das KTA-Präsidium verfolgte die Aktivitäten zur Entwicklung von BMUKN-Regeln im Rahmen des KKF-Projektes, welche zur Ablösung des KTA-Regelwerks führen sollten. Hierbei nahmen auch Mitglieder des KTA-Präsidiums aktiv an der Diskussion dieses Vorhabens im Arbeitsgremium „Übergeordnete Fragestellungen“ (AG-ÜF) (siehe auch 4.2.1.1) teil.

Sitzungen

Im Berichtszeitraum fanden nachstehende Sitzungen des KTA-Präsidiums statt:

115. Sitzung am 13. Januar 2025 per Webex
116. Sitzung am 14. Februar 2025 per Webex
117. Sitzung am 26. März 2025 per Webex
118. Sitzung am 23. Juni 2025 per Webex
119. Sitzung am 20. August 2025 per Webex
120. Sitzung am 15. September 2025 per Webex
121. Sitzung am 12. Dezember 2025 per Webex

Das Präsidium des KTA hat ab 1. Januar 2025 folgende Zusammensetzung:

MITGLIEDER	***STELLVERTRETENDE MITGLIEDER***
Vertreter der Hersteller und Ersteller:	
Dipl.-Ing. E. Wendenkampf Framatome GmbH	**Dr. M. Pache** Westinghouse Electric Germany GmbH
Vertreter der Betreiber:	
	Dipl.-Ing. J. Michels (bis 28.02.2025) EnBW Kernkraft GmbH
Dipl.-Phys. O. Meyer-Schwickerath PreussenElektra GmbH ***Vorsitzender***	**Dr. Ortega-Gómez (01.03.2025)** EnBW Kernkraft GmbH
Vertreter des Bundes und der Länder:	
	MinDirig T. Wildermann (bis 02.10.2025) Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft B-W
MinDirig P. Hart (ab 03.09.2025) Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit	**MR U. Wiedenmann (ab 03.09.2025)** Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
Vertreter der Gutachter und Beratungsorganisationen:	
Dipl.-Ing. H.-M. Kursawe TÜV SÜD Energietechnik GmbH	**Dipl.-Ing. S. Kirchner** TÜV SÜD Industrie Service GmbH

1.3 Unterausschuss

Gem. KTA-Beschluss vom 22. November 2022 wurden mit Ablauf der 13. Amtsperiode des KTA die Unterausschüsse

- ANLAGEN- UND BAUTECHNIK (UA-AB),
- BETRIEB (UA-BB),
- ELEKTRO- UND LEITTECHNIK (UA-EL),
- MECHANISCHE KOMPONENTEN (UA-MK),
- REAKTORKERN UND SYSTEMAUSLEGUNG (UA-RS) und
- STRAHLENSCHUTZTECHNIK (UA-ST)

zum 31. Dezember 2024 aufgelöst und die Zuständigkeit aller Regeln auf den Unterausschuss PROGRAMM UND GRUNDSATZFRAGEN (UA-PG) übertragen.

Über die inhaltliche Arbeit des Unterausschusses UA-PG, die durchgeführten Sitzungen und die Zusammensetzung wird im Abschnitt 3 berichtet.

Der Unterausschuss UA-PG nimmt folgende Aufgaben wahr:

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

1.3.1 Fachgebiete

Nach Auflösung der Unterausschüsse werden die Regelthemen folgenden Fachgruppen zugeordnet:

- Fachgebiet ANLAGEN- UND BAUTECHNIK (AB)
- Fachgebiet BETRIEB (BB)
- Fachgebiet ELEKTRO- UND LEITTECHNIK (EL)
- Fachgebiet MECHANISCHE KOMPONENTEN (MK)
- Fachgebiet REAKTORKERN UND SYSTEMAUSLEGUNG (RS)
- Fachgebiet STRAHLENSCHUTZTECHNIK (ST)

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

BB: Erarbeitung von Beschlussvorlagen zu Regelvorhaben aus den Gebieten:
Organisation, Arbeitsschutz und Betriebsvorschriften sowie für Qualitätssicherung für betriebliche Aspekte.

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

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

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

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

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 des Unterausschusses und der Fachgebiete 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 die Geschäftsstelle des KTA und die der ESK/RSK im Rahmen einer Reorganisation des BASE organisatorisch verschoben, seitdem ist die KTA-Geschäftsstelle 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 2025 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 2** dargestellt.

Von den Mitarbeitern der Geschäftsstelle wurden im Berichtszeitraum die 115. - 121. Sitzung des KTA-Präsidiums, vier Sitzungen des Unterausschusses Programm und Grundsatzfragen (UA-PG) betreut. Zu diesen Sitzungen trug die Geschäftsstelle organisatorisch (Vorbereitung, Nachbereitung, Niederschrift) und fachlich (Umsetzung der Beschlüsse und Beratungsergebnisse der Fachgebiete und Arbeitsgremien im Verlauf der Regelarbeit) bei. Diese fachliche Arbeit 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.

Einen wesentlichen Anteil der Tätigkeiten nahm 2025 die Betreuung zur Aufstellung und Pflege des neuen KTA-Regelwerks für in Stilllegung befindliche brennelement- und brennstabfreie Kernkraftwerke ein. Es wurden zusammen 53 Sitzungen mit 51 Sitzungstagen betreut.

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 86 Sitzungen mit 114 Sitzungstagen im Rahmen der nationalen und internationalen Normung (u. a. DIN, DKE, IEC, CEN, CENELEC, ASME und IAEA) teil. 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)

In Summe nahmen Mitarbeiter der KTA-GS an 139 Sitzungen mit 165 Sitzungstagen teil. 29 Sitzungstage fanden in Präsenz statt, 110 Sitzungstage wurden als Videokonferenz durchgeführt.

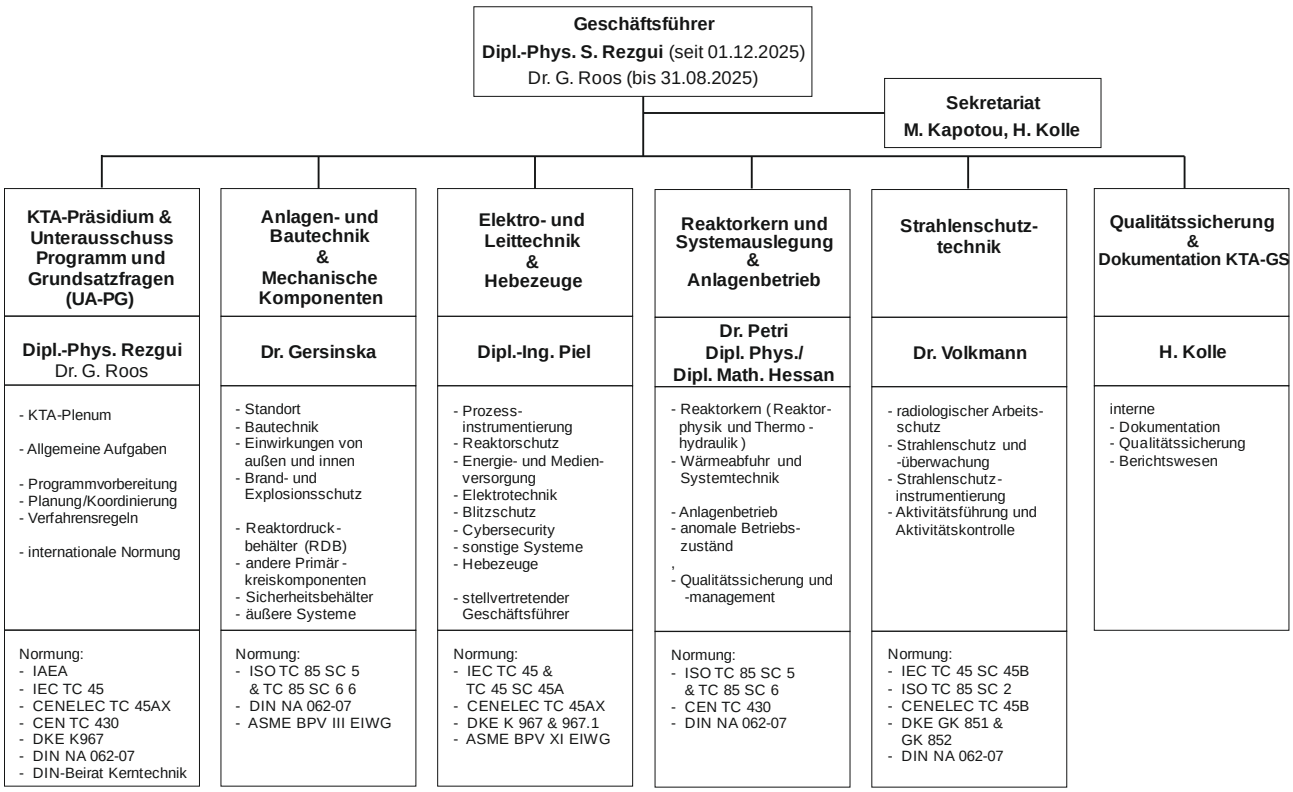

Abbildung 2: Organisationsschema und Aufgabenverteilung der KTA-Geschäftsstelle

2 Regelprogramm des KTA

2.1 Überblick

Das Regelwerk des KTA besteht derzeit aus 97 definierten Regelthemen. Die zeitliche Entwicklung ist in **Abbildung 3** dargestellt.

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. Der Abschnitt 2.3.3 enthält - zugeordnet zu dem KTA-Unterausschuss PROGRAMM UND GRUNDSATZFRAGEN (UA-PG) - 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.

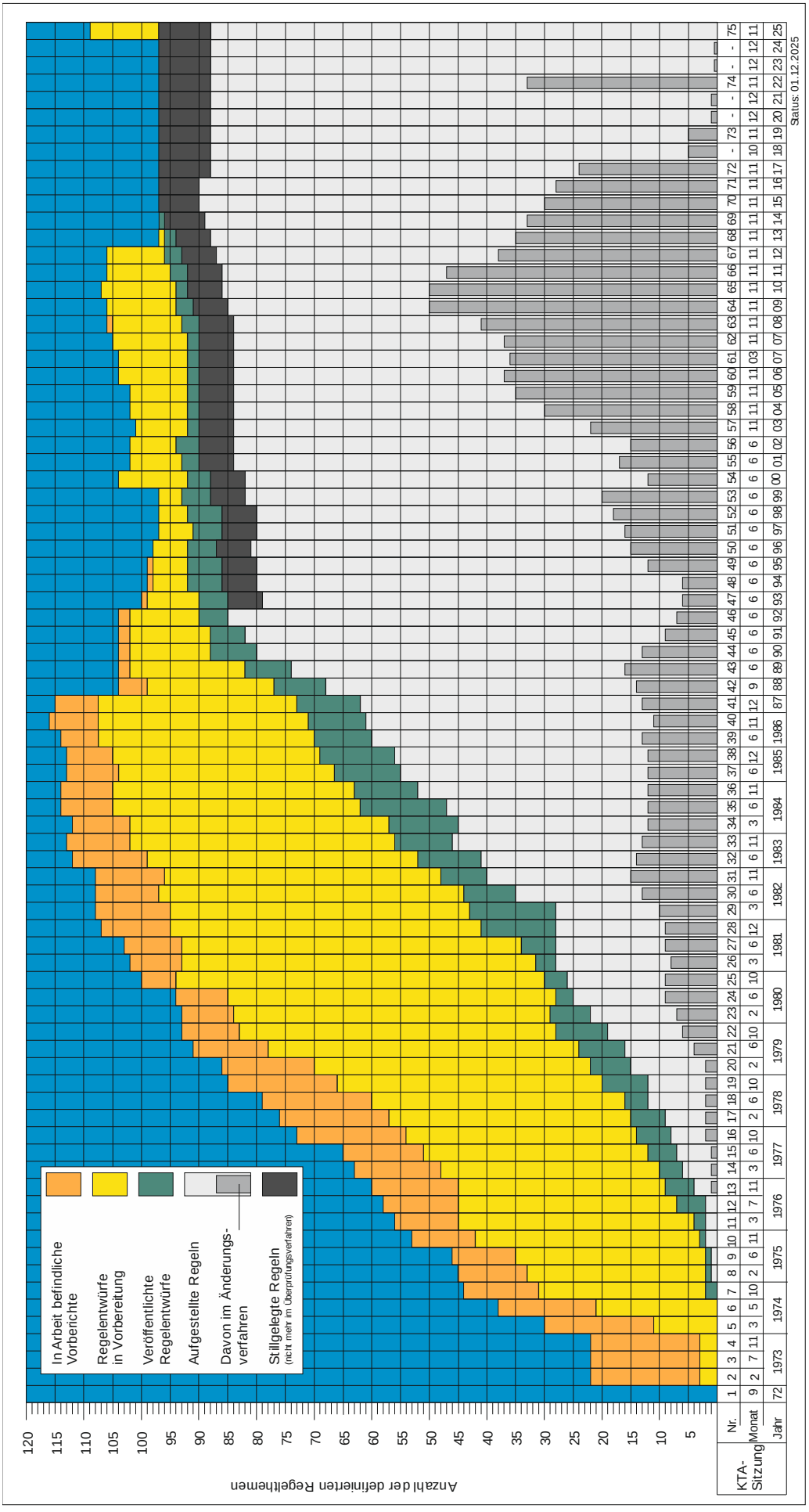

Abbildung 3: Zeitliche Entwicklung des KTA-Regelwerks (Stand 08.12.2025)

2.2 Beschluss des Kerntechnisches Ausschusses 2025

Die 75. Sitzung des KTA fand am 18. November 2025 als Videokonferenz statt.

Beschluss der 75. Sitzung des KTA am 18. November 2025:

Der Kerntechnische Ausschuss (KTA) hat nach § 2 der Bekanntmachung über die Bildung eines Kerntechnischen Ausschusses „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“.

Auf Vorschlag des KTA-Präsidiums fasste der KTA einvernehmlich den Beschluss zur Aufstellung und Pflege eines neuen KTA-Regelwerks für brennelement- und brennstabfreie Kernkraftwerke unter folgenden Bedingungen:

- Das Projekt umfasst aktuell 37 vorab per KTA-Screening identifizierte und anschließend priorisierte KTA-Regeln, die für die Stilllegung von brennelement- und brennstabfreien Kernkraftwerken weiterhin benötigt werden.
- Die Regeln gelten für brennelement- und brennstabfreie Kernkraftwerke, d. h. die bisherigen Schutzziele „Kühlung der Brennelemente“ und „Kontrolle der Reaktivität“ sind nicht mehr gegeben.
- Die zu erarbeitenden Regeln sind neue KTA-Regeln und lösen die Existierenden nicht ab.

Es bestehen zwei Optionen:

- Die Erarbeitung einer eigenständigen Stilllegungsregel, die dann mit derselben KTA-Nummer und dem Zusatz S parallel zur existierenden KTA-Regel veröffentlicht wird (z. B. KTA 1201 S) oder
- die Erarbeitung eines Anwendungshinweises (z. B. KTA AH 1201, nicht eigenständig anzuwenden, sondern in Verbindung mit den existierenden KTA-Regeln).

Folgende KTA-Regeln sind für eigenständige Stilllegungsregeln oder Anwendungshinweise für brennelement- und brennstabfreie Kernkraftwerke in Stilllegung vorgesehen, die jeweils in einem Arbeitsgremium erarbeitet werden (s. 2.3.3):

AG-HB: Handbücher (KTA 1201 und 1202)

AG-LF: Lüftung (KTA 3601)

AG-NSt: Notstrom (KTA 3701)

AG-BS: Brandschutz (KTA 2101.1, 2101.2, 2101.3)

AG-MS: Managementsysteme (KTA 1402)

AG-SSÜ: Strahlenschutzüberwachung (KTA 1503.1, 1503.2, 1503.3, 1508)

2.3 Übersicht über das Regelprogramm des KTA (Stand: 31.12.2025)

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
1201	Anforderungen an das Betriebshandbuch	2015-11	29.04.16	1978-02 1981-03 1985-12 1998-06 2009-11	2022-11
1202	Anforderungen an das Prüfhandbuch	2017-11	17.05.18	1984-06 2009-11	2022-11
1203	Anforderungen an das Notfallhandbuch	2009-11	3a 07.01.10	–	2022-11
1301.1	Berücksichtigung des Strahlenschutzes der Arbeitskräfte bei Auslegung und Betrieb von Kernkraftwerken; Teil 1: Auslegung	2022-11	25.07.23	1984-11 2012-11 2017-11	–
1301.2	Berücksichtigung des Strahlenschutzes der Arbeitskräfte bei Auslegung und Betrieb von Kernkraftwerken; Teil 2: Betrieb	2022-11	25.07.23	1982-06 1989-06 2008-11 2014-11	–
1401	Allgemeine Anforderungen an die Qualitätssicherung	2017-11	17.05.18	1980-02 1987-12 1996-06 2013-11	2022-11
1402	Integriertes Managementsystem zum sicheren Betrieb von Kernkraftwerken	2017-11	17.05.18	2012-11	2022-11

KTA Regel-Nr.	Titel	Fassung	Veröffentlichung BAnz	Frühere Fassungen	Bestätigung der Weitergültigkeit
1403	Alterungsmanagement in Kernkraftwerken	2022-11	25.07.23	2010-11 2017-11	–
1404	Dokumentation beim Bau und Betrieb von Kernkraftwerken	2023-12	17.01.24	1989-06 2001-06 2013-11	–
1408.1	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	2022-11
1408.2	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	2022-11
1408.3	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	2022-11
1501	Ortsfestes System zur Überwachung von Ortsdosisleistungen innerhalb von Kernkraftwerken	2022-11	25.07.23	1977-10 1991-06 2004-11 2010-11 2017-11	–
1502	Überwachung der Aktivitätskonzentrationen radioaktiver Stoffe in der Raumluft von Kernkraftwerken	2022-11	25.07.23	1986-06 2005-11 2013-11 2017-11	–
1503.1	Überwachung der Ableitung gasförmiger und an Schwebstoffen gebundener radioaktiver Stoffe; Teil 1: Überwachung der Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Kaminfortluft bei bestimmungsgemäßem Betrieb	2022-11	25.07.23	1979-02 1993-06 2002-06 2013-11 2016-11	–
1503.2	Überwachung der Ableitung gasförmiger und an Schwebstoffen gebundener radioaktiver Stoffe; Teil 2: Überwachung der Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Kaminfortluft bei Störfällen	2022-11	25.07.23	1999-06 2013-11 2017-11	–
1503.3	Überwachung der Ableitung gasförmiger und an Schwebstoffen gebundener radioaktiver Stoffe; Teil 3: Überwachung der nicht mit der Kaminfortluft abgeleiteten radioaktiven Stoffe	2022-11	25.07.23	1999-06 2013-11 2017-11	–
1504	Überwachung der Ableitung radioaktiver Stoffe mit Wasser	2022-11	25.07.23	1978-06 1994-06 2007-11 2015-11 2017-11	–
1505	Nachweis der Eignung von festinstallierten Messeinrichtungen zur Strahlungsüberwachung	2022-11	25.07.23	2003-11 2011-11 2017-11	–
1507	Überwachung der Ableitungen radioaktiver Stoffe bei Forschungsreaktoren	2022-11	25.07.23	1984-03 1998-06 2012-11 2017-11	–
1508	Instrumentierung zur Ermittlung der Ausbreitung radioaktiver Stoffe in der Atmosphäre	2022-11	25.07.23	1988-09 2006-11 2017-11	–

KTA Regel-Nr.	Titel	Fassung	Veröffentlichung BAnz	Frühere Fassungen	Bestätigung der Weitergültigkeit
2101.1	Brandschutz in Kernkraftwerken; Teil 1: Grundsätze des Brandschutzes	2015-11	08.01.16	1985-12 2000-12	2022-11
2101.2	Brandschutz in Kernkraftwerken; Teil 2: Brandschutz an baulichen Anlagen	2015-11	08.01.16	2000-12	2022-11
2101.3	Brandschutz in Kernkraftwerken; Teil 3: Brandschutz an maschinen- und elektrotechnischen Anlagen	2015-11	08.01.16	2000-12	2022-11
2103	Explosionsschutz in Kernkraftwerken mit Leichtwasserreaktoren (allgemeine und fallbezogene Anforderungen)	2022-11	25.07.23	1989-06 2000-06 2015-11	–
2201.1	Auslegung von Kernkraftwerken gegen seismische Einwirkungen; Teil 1: Grundsätze	2011-11	11 19.01.12	1975-06 1990-06	2022-11
2201.2	Auslegung von Kernkraftwerken gegen seismische Einwirkungen; Teil 2: Baugrund	2024-12	30.05.25	1982-11 1990-06 2012-11	–
2201.3	Auslegung von Kernkraftwerken gegen seismische Einwirkungen; Teil 3: Bauliche Anlagen	2013-11	17.01.14	–	2022-11
2201.4	Auslegung von Kernkraftwerken gegen seismische Einwirkungen; Teil 4: Anlagenteile	2012-11	23.01.13	1990-06	2022-11
2201.5	Auslegung von Kernkraftwerken gegen seismische Einwirkungen; Teil 5: Seismische Instrumentierung	2015-11	08.01.16	1977-06 1990-06 1996-06	2022-11
2201.6	Auslegung von Kernkraftwerken gegen seismische Einwirkungen; Teil 6: Maßnahmen nach Erdbeben	2015-11	08.01.16	1992-06	2022-11
2206	Auslegung von Kernkraftwerken gegen Blitzeinwirkungen	2022-11	25.07.23	1992-06 2000-06 2009-11 2019-11	–
2207	Schutz von Kernkraftwerken gegen Hochwasser	2022-11	2022-11	1982-06 1992-06 2004-11	–
2501	Bauwerksabdichtungen von Kernkraftwerken	2022-11	25.07.23	1988-09 2002-06 2004-11 2010-11 2015-11	–
2502	Mechanische Auslegung von Brennelementlagerbecken in Kernkraftwerken mit Leichtwasserreaktoren	2011-11	11 19.01.12	1990-06	2022-11
3101.1	Auslegung der Reaktorkerne von Druck- und Siedewasserreaktoren; Teil 1: Grundsätze der thermohydraulischen Auslegung	2022-11	25.07.23	1980-02 2012-11 2016-11	–
3101.2	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	2022-11

KTA Regel-Nr.	Titel	Fassung	Veröffentlichung BAnz	Frühere Fassungen	Bestätigung der Weitergültigkeit
3101.3	Auslegung der Reaktorkerne von Druck- und Siedewasserreaktoren; Teil 3: Mechanische und thermische Auslegung	2022-11	25.07.23	2015-11	–
3103	Abschaltsysteme von Leichtwasserreaktoren	2015-11	08.01.16	1984-03	2022-11
3107	Anforderungen an die Kritikalitätssicherheit beim Brennelementwechsel	2014-11	15.01.15	–	2022-11
3201.1	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	2022-11
3201.2	Komponenten des Primärkreises von Leichtwasserreaktoren; Teil 2: Auslegung, Konstruktion und Berechnung	2017-11	17.05.18	1980-10 1984-03 1996-06 2013-11	2022-11
3201.3	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	2022-11
3201.4	Komponenten des Primärkreises von Leichtwasserreaktoren; Teil 4: Wiederkehrende Prüfungen und Betriebsüberwachung	2016-11	10.03.17	1982-06 1990-06 1999-06 2010-11	2022-11
3203	Überwachung des Bestrahlungsverhaltens von Werkstoffen der Reaktordruckbehälter von Leichtwasserreaktoren	2017-11	17.05.18	1984-03 2001-06	2022-11
3204	Reaktordruckbehälter-Einbauten	2017-11	17.05.18	1984-03 1998-06 2008-11 2015-11	2022-11
3205.1	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	2022-11
3205.2	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	2022-11
3205.3	Komponentenstützkonstruktionen mit nichtintegralen Anschlüssen; Teil 3: Serienmäßige Standardhalterungen	2018-10	24.04.19	1989-06 2006-11	2022-11
3206	Nachweise zum Bruchausschluss für druckführende Komponenten in Kernkraftwerken	2014-11	15.01.15 Berichtigung: 26.11.15 17.12.19	–	2022-11
3211.1	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	2022-11
3211.2	Druck- und aktivitätsführende Komponenten von Systemen außerhalb des Primärkreises; Teil 2: Auslegung, Konstruktion und Berechnung	2013-11	17.01.14	1992-06	2022-11

KTA Regel-Nr.	Titel	Fassung	Veröffentlichung BAnz	Frühere Fassungen	Bestätigung der Weitergültigkeit
3211.3	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	2022-11
3211.4	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	2022-11
3301	Nachwärmeabfuhrsysteme von Leichtwasserreaktoren	2015-11	08.01.16	1984-11	2022-11
3303	Wärmeabfuhrsysteme für Brennelementlagerbecken von Kernkraftwerken mit Leichtwasserreaktoren	2015-11	08.01.16	1990-06	2022-11
3401.2	Reaktorsicherheitsbehälter aus Stahl; Teil 2: Auslegung, Konstruktion und Berechnung	2016-11	10.03.17	1980-06 1985-06	2022-11
3401.4	Reaktorsicherheitsbehälter aus Stahl; Teil 4: Wiederkehrende Prüfungen	2022-11	25.07.23	1981-03 1991-06 2017-11	–
3402	Schleusen am Reaktorsicherheitsbehälter von Kernkraftwerken - Personenschleusen -	2022-11	25.07.23	1976-11 2009-11 2014-11	–
3403	Kabeldurchführungen im Reaktorsicherheitsbehälter von Kernkraftwerken	2022-11	25.07.23	1976-11 1980-10 2010-11 2015-11	–
3404	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	2022-11
3405	Dichtheitsprüfung des Reaktorsicherheitsbehälters	2015-11	29.04.16	1979-02 2010-11	2022-11
3407	Rohrdurchführungen durch den Reaktorsicherheitsbehälter	2022-11	25.07.23	1991-06 2014-11 2017-11	–
3409	Schleusen am Reaktorsicherheitsbehälter von Kernkraftwerken - Materialschleusen -	2022-11	25.07.23	1979-06 2009-11	–
3413	Ermittlung der Belastungen für die Auslegung des Volldrucksicherheitsbehälters gegen Störfälle innerhalb der Anlage	2016-11	10.03.17	1989-06	2022-11
3501	Reaktorschutzsystem und Überwachungseinrichtungen des Sicherheitssystems	2015-11	08.01.16	1977-03 1985-06	2022-11
3502	Störfallinstrumentierung	2012-11	23.01.13	1982-11 1984-11 1999-06	2022-11
3503	Typprüfung von elektrischen Baugruppen der Sicherheitsleittechnik	2015-11	08.01.16	1982-06 1986-11 2005-11	2022-11
3504	Elektrische Antriebe des Sicherheitssystems in Kernkraftwerken	2022-11	25.07.23	1988-09 2006-11 2015-11	–

KTA Regel-Nr.	Titel	Fassung	Veröffentlichung BAnz	Frühere Fassungen	Bestätigung der Weitergültigkeit
3505	Typprüfung von Messwertgebern und Messumformern der Sicherheitsleittechnik	2015-11	08.01.16 Berichtigung: 17.05.18 20.01.21	1984-11 2005-11	2022-11
3506	Systemprüfung der Sicherheitsleittechnik von Kernkraftwerken	2017-11	05.02.18	1984-11 2012-11	2022-11
3507	Werksprüfungen, Prüfungen nach Instandsetzung und Nachweis der Betriebsbewährung der Baugruppen und Geräte der Sicherheitsleittechnik	2022-11	25.07.23	1986-11 2002-06 2014-11	–
3601	Lüftungstechnische Anlagen in Kernkraftwerken	2022-11	25.07.23	1990-06 2005-11 2017-11	–
3602	Lagerung und Handhabung von Brennelementen und zugehörigen Einrichtungen in Kernkraftwerken mit Leichtwasserreaktoren	2003-11	26a 07.02.04	1982-06 1984-06 1990-06	2022-11
3603	Anlagen zur Behandlung von radioaktiv kontaminiertem Wasser in Kernkraftwerken	2022-11	25.07.23	1980-02 1991-06 2009-11 2017-11	–
3604	Lagerung, Handhabung und innerbetrieblicher Transport radioaktiver Stoffe (mit Ausnahme von Brennelementen) in Kernkraftwerken	2020-12	20.01.21	1983-06 2005-11	2022-11
3605	Behandlung radioaktiv kontaminierter Gase in Kernkraftwerken mit Leichtwasserreaktoren	2022-11	25.07.23	1980-06 2012-11 2017-11	–
3701	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	2022-11
3702	Notstromerzeugungsanlagen mit Dieselaggregaten in Kernkraftwerken	2022-11	25.07.23	KTA 3702.1 (1980-06) KTA 3702.2 (1991-06) 2000-06 2014-11	–
3703	Notstromerzeugungsanlagen mit Batterien und Gleichrichtergeräten in Kernkraftwerken	2022-11	25.07.23	1986-06 1999-06 2012-11	–
3704	Notstromanlagen mit statischen oder rotierenden Umformern in Kernkraftwerken	2022-11	25.07.23	1984-06 1999-06 2013-11	–
3705	Schaltanlagen, Transformatoren und Verteilungsnetze zur elektrischen Energieversorgung des Sicherheitssystems in Kernkraftwerken	2022-11	25.07.23	1988-09 1999-06 2006-11 2013-11	–

KTA Regel-Nr.	Titel	Fassung	Veröffentlichung BAnz	Frühere Fassungen	Bestätigung der Weitergültigkeit
3706	Sicherstellung des Erhalts der Kühlmittelverlust-Störfallfestigkeit von Komponenten der Elektro- und Leittechnik in Betrieb befindlicher Kernkraftwerke	2000-06	159a 24.08.00	–	2022-11
3901	Kommunikationseinrichtungen für Kernkraftwerke	2017-11	05.02.18	1977-03 1981-03 2004-11 2013-11	2022-11
3902	Auslegung von Hebezeugen in Kernkraftwerken	2020-12	20.01.21	1975-11 1978-06 1983-11 1992-06 1999-06 2012-11	2022-11
3903	Prüfung und Betrieb von Hebezeugen in Kernkraftwerken	2020-12	20.01.21	1982-11 1993-06 1999-06 2012-11	2022-11
3904	Warte, Notsteuerstelle und örtliche Leitstände in Kernkraftwerken	2017-11	05.02.18	1988-09 2007-11	2022-11
3905	Lastanschlagpunkte an Lasten in Kernkraftwerken	2020-12	20.01.21	1994-06 1999-06 2012-11	2022-11

2.3.3 Regelvorhaben für in Stilllegung befindliche brennelement- und brennstabfreie Kernkraftwerke

Die Überarbeitung der KTA-Regeln zu eigenständigen Stilllegungsregeln oder Anwendungshinweisen für brennelement- und brennstabfreie Kernkraftwerke in Stilllegung wurde mit den folgenden KTA-Regeln eingeleitet. Für alle Regelvorhaben ist der Unterausschuss PROGRAMM UND GRUNDSATZFRAGEN (UA-PG) zuständig.

KTA Regel-Nr.	Titel[2)]	AG-Name	Obperson
1201	Anforderungen an das Betriebshandbuch	AG-HB	Pietsch
1202	Anforderungen an das Prüfhandbuch	AG-HB	Pietsch
1402	Integriertes Managementsystem zum sicheren Betrieb von Kernkraftwerken	AG-MS	Seidler
1503.1	Überwachung der Ableitung gasförmiger und an Schwebstoffen gebundener radioaktiver Stoffe; Teil 1: Überwachung der Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Kaminfortluft bei bestimmungsgemäßem Betrieb	AG-SSÜ	Meissner
1503.2	Überwachung der Ableitung gasförmiger und an Schwebstoffen gebundener radioaktiver Stoffe; Teil 2: Überwachung der Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Kaminfortluft bei Störfällen	AG-SSÜ	Meissner
1503.3	Überwachung der Ableitung gasförmiger und an Schwebstoffen gebundener radioaktiver Stoffe; Teil 3: Überwachung der nicht mit der Kaminfortluft abgeleiteten radioaktiven Stoffen	AG-SSÜ	Meissner
1508	Instrumentierung zur Ermittlung der Ausbreitung radioaktiver Stoffe in der Atmosphäre	AG-SSÜ	Meissner
2101.1	Brandschutz in Kernkraftwerken; Teil 1: Grundsätze des Brandschutzes	AG-BS	Borowski
2101.2	Brandschutz in Kernkraftwerken; Teil 2: Brandschutz an baulichen Anlagen	AG-BS	Borowski
2101.3	Brandschutz in Kernkraftwerken; Teil 3: Brandschutz an maschinen- und elektrotechnischen Anlagen	AG-BS	Borowski
3601	Lüftungstechnische Anlagen in Kernkraftwerken	AG-LF	Kusterer
3701	Übergeordnete Anforderungen an die elektrische Energieversorgung in Kernkraftwerken	AG-NSt	Behrens

[2)] Der Titel und die KTA-Regel-Nr. bezeichnen noch die ursprüngliche Regel aus dem Leistungsbetrieb, da der Titel und die Art der Regel noch nicht endgültig feststehen.

2.3.4 Zuordnung des Regelprogramms zu den Fachgebieten

Gem. KTA-Beschluss vom 22. November 2022 wurde mit Ablauf der 13. Amtsperiode des KTA die Unterausschüsse UA-AB, UA-BB, UA-EL, UA-MK, UA-RS und UA-ST zum 31. Dezember 2024 aufgelöst und die Zuständigkeit für alle Regeln auf den UA-PG übertragen.

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

R Regel

3 Aus der KTA-Regelarbeit

In diesem Abschnitt wird über die Arbeit des Unterausschusses PROGRAMM UND GRUNDSATZFRAGEN (UA-PG) des KTA, seine Aufgabenschwerpunkte, die durchgeführten UA-Sitzungen und über den Stand der Regeln berichtet.

Im Anschluss sind die Obleute, Mitglieder und die stellvertretenden Mitglieder des Unterausschusses aufgeführt, die vom KTA bestimmt wurden (Stand: 31. Dezember 2025).

3.1 Unterausschuss PROGRAMM UND GRUNDSATZFRAGEN (UA-PG)

3.1.1 Aufgabenschwerpunkte

Der UA-PG war in der Vergangenheit vorrangig für die Behandlung des KTA-Regelprogramms, Koordinierung von Regelarbeiten sowie Diskussion und Bearbeitung von Grundsatzfragen (Vorbereitung von Stellungnahmen des KTA, Sicherheitskriterien u. a. m.) zuständig. Zum 1. Januar 2025 wurde mit Auflösung der Fach-Unterausschüsse auch die Zuständigkeit für alle Regelvorhaben an ihn übertragen.

Weiterführung der KTA-Arbeit

Der UA-PG beriet in 4 Sitzungen erste Ergebnisse der Arbeitsgremien Lüftung (AG- LF), Strahlenschutzüberwachung (AG- SSÜ), Notstrom (AG-NSt), Brandschutz (AG-BS), Handbücher (AG-HB) und Managementsysteme (AG-MS).

Erste Entwürfe wurden seitens der Arbeitsgremien Ende 2025 vorgestellt. Beschlussfassungen werden für 2026 angestrebt.

Sitzungen

Im Berichtszeitraum fanden nachstehende Sitzungen des UA-PG statt:

56. Sitzung am 26. März 2025 per Webex
57. Sitzung am 23. Juni 2025 per Webex
58. Sitzung am 15. September 2025 per Webex
59. Sitzung am 12. Dezember 2025 per Webex

3.1.2 Zusammensetzung des UA-PG

Stand 1. Januar 2025

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

MITGLIEDER	***STELLVERTRETENDE MITGLIEDER***
Vertreter der Hersteller und Ersteller:	
Dipl.-Ing. E. Wendenkampf Framatome GmbH	–
Dr. F. Sassen Westinghouse Electric Germany GmbH	**Dr. J. Jeminez Escalante** Westinghouse Electric Germany GmbH
Vertreter der Betreiber:	
Dipl.-Ing. K. Borowski RWE Nuclear GmbH	–
Dr. T. Ortega-Goméz EnBw Kernkraft GmbH	**Dipl.-Ing. D. Schümann** Vattenfall Europe Nuclear Energy GmbH
Dipl.-Phys. O. Meyer-Schwickerath PreussenElektra GmbH	**T. Hanisch** PreussenElektra GmbH
Vertreter des Bundes und der Länder:	
MinDirg P. Hart Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit	**MR V. Wild** Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit
MR W. Fieber Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz	**MR Dipl.-Ing. O. Pietsch** Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz
Dr. S. Burmeister Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein	**MR U. Wiedenmann** Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
MR M. Hagmann Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg	**RD Dr. M. Lange** Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen
Vertreter der Gutachter und Beratungsorganisationen:	
Dipl.-Phys. D. Beltz (für: ESK) **Dr. J. Kaulard** (für: SSK)	**Dr. C. Pistner** (für: RSK) **Dipl.-Phys. C. Küppers** (für: SSK)
Dr. T. Riekert TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG	**Dr. A. Schröer** TÜV Verband e.V.
Dr. G. Thuma Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH	**Dr. M. Kund** Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH
Vertreter sonstiger Behörden, Organisationen und Stellen:	
Dipl.-Ing. F. Kraugmann Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse	**A. Preißinger** Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse
A. Reuther (für: DGB)	**N. Hellmeier** (für: DGB)
Dipl.-Ing. M. Treige DIN Deutsches Institut für Normung e.V.	**Dipl.-Ing. (FH) J. Winkler** DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
Dipl.-Ing. M. Werner (für: DKE)	**H. Miedl** (für: DKE)

3.2 Fachgebiet ANLAGEN- UND BAUTECHNIK (AB)

3.2.1 Aufgabenschwerpunkte

Dem Fachgebiet 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.

Alle Regeln im Zuständigkeitsbereich des Fachgebietes AB sind bis zur nächsten Überprüfung bis spätestens 2027 gültig. Im Berichtszeitraum gab es keine Hinweise auf Änderungsbedarf bezüglich des Standes von Wissenschaft und Technik zur Schadensvorsorge.

Sachgebiet Einwirkungen von innen

Arbeitsgremium Brandschutz (AG-BS)

Das Arbeitsgremium hat 2025 in 8 Sitzungen über die Regeln KTA 2101.1, KTA 2101.2 und KTA 2101.3 bezüglich noch notwendiger Anforderungen für brennelement- und brennstabfreie Kernkraftwerke beraten. Diese Beratungen sind noch nicht abgeschlossen.

3.3 Fachgebiet BETRIEB (BB)

3.3.1 Aufgabenschwerpunkte

Der Fachgebiet 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.

Alle Regeln im Zuständigkeitsbereich des Fachgebietes BB sind bis zur nächsten Überprüfung bis spätestens 2027 gültig. Im Berichtszeitraum gab es keine Hinweise auf Änderungsbedarf bezüglich des Standes von Wissenschaft und Technik zur Schadensvorsorge.

Sachgebiet Organisation, Arbeitsschutz und Betriebsvorschriften

Arbeitsgremium Handbuch (AG-HB)

Das Arbeitsgremium hat 2025 in 7 Sitzungen über die Regeln KTA 1201 und KTA 1202 bezüglich noch notwendiger Anforderungen für brennelement- und brennstabfreie Kernkraftwerke beraten. Diese Beratungen sind noch nicht abgeschlossen.

Sachgebiet Qualitätssicherung

Arbeitsgremium Managementsysteme (AG-MS)

Das Arbeitsgremium hat 2025 in 6 Sitzungen über die Regel KTA 1402 bezüglich noch notwendiger Anforderungen für brennelement- und brennstabfreie Kernkraftwerke beraten. Diese Beratungen sind noch nicht abgeschlossen.

3.4 Fachgebiet ELEKTRO- UND LEITTECHNIK (EL)

3.4.1 Aufgabenschwerpunkte

Dem Fachgebiet 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.

Alle Regeln im Zuständigkeitsbereich des Fachgebietes EL sind bis zur nächsten Überprüfung bis spätestens 2027 gültig. Im Berichtszeitraum gab es keine Hinweise auf Änderungsbedarf bezüglich des Standes von Wissenschaft und Technik zur Schadensvorsorge.

Sachgebiet Energie- und Medienversorgung

Arbeitsgremium Notstrom

Das Arbeitsgremium hat 2025 in 6 Sitzungen über die Regelreihe KTA 3700 bezüglich noch notwendiger Anforderungen für brennelement- und brennstabfreie Kernkraftwerke beraten. Es ist geplant, eine Stilllegungsregel KTA 3701S einzuführen. Diese Beratungen sind noch nicht abgeschlossen.

3.5 Fachgebiet MECHANISCHE KOMPONENTEN (MK)

3.5.1 Aufgabenschwerpunkte

Dem Fachgebiet 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.

Alle Regeln im Zuständigkeitsbereich des Fachgebietes MK sind bis zur nächsten Überprüfung bis spätestens 2027 gültig. Im Berichtszeitraum gab es keine Hinweise auf Änderungsbedarf bezüglich des Standes von Wissenschaft und Technik zur Schadensvorsorge.

Zurzeit sind keine Stilllegungsregeln vorgesehen.

3.6 Fachgebiet REAKTORKERN UND SYSTEMAUSLEGUNG (RS)

3.6.1 Aufgabenschwerpunkte

Dem Fachgebiet 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 überprüft das Fachgebiet RS für die Regel KTA 2101.2 (Brandschutz) mit.

Alle Regeln im Zuständigkeitsbereich des Fachgebietes RS sind bis zur nächsten Überprüfung bis spätestens 2027 gültig. Im Berichtszeitraum gab es keine Hinweise auf Änderungsbedarf bezüglich des Standes von Wissenschaft und Technik zur Schadensvorsorge.

Zurzeit sind keine Stilllegungsregeln vorgesehen.

3.7 Fachgebiet STRAHLENSCHUTZTECHNIK (ST)

3.7.1 Aufgabenschwerpunkte

Dem Fachgebiet 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.

Alle Regeln im Zuständigkeitsbereich des Fachgebietes ST sind bis zur nächsten Überprüfung bis spätestens 2027 gültig. Im Berichtszeitraum gab es keine Hinweise auf Änderungsbedarf bezüglich des Standes von Wissenschaft und Technik zur Schadensvorsorge.

Sachgebiet Strahlenschutz und Überwachung

Arbeitsgremium Strahlenschutzüberwachung (AG-SSÜ)

Das Arbeitsgremium hat 2025 in 6 Sitzungen über die Regeln KTA 1503.1, KTA 1503.2, KTA 1503.3 und KTA 1508 bezüglich noch notwendiger Anforderungen für brennelement- und brennstabfreie Kernkraftwerke beraten. Diese Beratungen sind noch nicht abgeschlossen.

Sachgebiet Aktivitätskontrolle und Aktivitätsführung

Arbeitsgremium Lüftung (AG-LF)

Das Arbeitsgremium hat 2025 in 8 Sitzungen über die Regel KTA 3601 noch notwendiger Anforderungen für brennelement- und brennstabfreie Kernkraftwerke beraten. Diese Beratungen sind noch nicht abgeschlossen.

4 Aus der nationalen und internationalen Normung

4.1 Begleitung nationaler und internationaler Normungsgremien

Den folgenden Tabellen kann entnommen werden, welche Mitarbeitenden der KTA-GS in welchen Gremien tätig sind. Falls ausführliche Informationen zu einzelnen Gremien gewünscht sind, können diese direkt über die Mitarbeitenden erfragt werden.

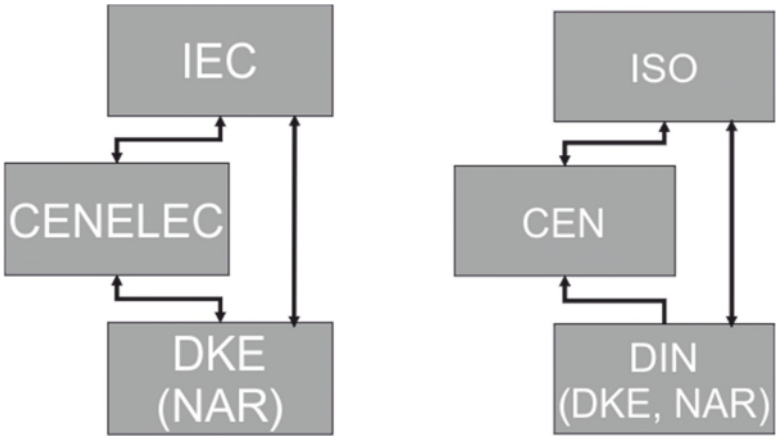

Abbildung 4: Zusammenhang zwischen nationalen, europäischen und internationalen Normungsgremien

Für das Verhältnis zwischen den verschiedenen Normen gilt (siehe auch **Abbildung 4**):

DIN-, DIN IEC-, DIN EN IEC-Normen, DIN ISO-, DIN EN ISO-Normen sind nationale Normen und rechtlich den KTA-Regeln untergeordnet.

Europäische Normen (EN) werden verabschiedet durch CENELEC und CEN. Diese sind ins nationale Regelwerk zu übernehmen, widersprechende/abweichende nationale Normen sind zurückzuziehen.

Internationale Normen (Standards) von IEC und ISO haben per se keine Gültigkeit in Deutschland, können (aber müssen nicht) durch die entsprechenden nationalen Spiegelkomitees als nationale Normen übernommen werden.

Ausführlichere Informationen (Aufgabenbereiche etc.) zu den einzelnen Gremien finden sich z. B. im KTA-Jahresbericht 2020.

4.1.1 Nationale Gremien

Gremium			MA KTA-GS
Organisation	**Kürzel**	**Bezeichnung**	
KKF-Regelwerk	AG-ÜF	Arbeitsgruppe Übergeordnete Fragestellungen	Volkmann
	AG NStr	Arbeitsgruppe Notstrom	Piel
	AG-HB	Arbeitsgruppe Handbücher	Petri

Gremium			MA KTA-GS
Organisation	Kürzel	Bezeichnung	
DIN	NA 062-07 FBR	Fachbereichsbeirat Kerntechnik und Strahlenschutz	Petri, Roos (stellvertr. Vorsitzender)
	NA 062-07-43 AA	Bauteile aus Stahl- und Spannbeton in kerntechnischen Anlagen	Gersinska
	NA 062-07-49 AA	Qualitätsmanagement in der Kerntechnik	Volkmann
	NA 062-07-54 AA	Kritikalitätssicherheit und Zerfallsleistung	Petri
	NA 062-07-55 AA	Hilfssysteme und Betriebsüberwachung in kerntechnischen Anlagen	Volkmann (stellvertr. Obfrau)
	NA 062-07-56 AA	Materialien, mechanische Komponenten und Zerstörungsfreie Prüfung in der Kerntechnik	Piel
	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 (Vorsitzender), Roos
	GK 851	Aktivitätsmessgeräte für den Strahlenschutz	Volkmann
	GK 852	Strahlenschutzdosimetrie	Volkmann

4.1.2 Europäische Gremien

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

4.1.3 Internationale Gremien

Gremium			MA KTA-GS
Organisation	Kürzel	Bezeichnung	
ISO	TC 85	Nuclear Energy, Nuclear Technologies and Radiological Protection	Petri
	TC 85 WG 1	Terminology	Volkmann
	TC 85 SC 2	Radiological protection	–
	TC 85 SC 2 WG 14	Air control and monitoring	Volkmann
	TC 85 SC 2 WG 17	Radioactivity measurements	Volkmann

Gremium			MA KTA-GS
Organisation	Kürzel	Bezeichnung	
	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	Gersinska, Petri (Chair)
	TC 85 SC 6 CAG	Chair Advisory Group	Petri (Convenor)
	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 (Chairman), Piel (Deutscher Sprecher)
	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 WG 20	Charged particle accelerators	Roos
	TC 45 WG 22	Nuclear instruments for exploration	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 AG 15 CAG	Chair’s advisory group	Roos (Convenor)
	SC 45A	Instrumentation, control and electrical power systems of nuclear facilities	Piel (Deutscher Sprecher), 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, human machine interfaces and human factors engineering	Piel, 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 45A WG A12	Artificial intelligence for nuclear facilities	Piel
	SC 45B	Radiation protection instrumentation	–

Gremium			MA KTA-GS
Organisation	Kürzel	Bezeichnung	
	SC 45B WG 5	Measurements of environmental radiation	Volkmann
	SC 45B WG 9	Installed equipment for radiation and activity monitoring and nuclear facilities	Volkmann
ASME	Section III EIWG	Section III European International Working Group (Ermüdungs- und Materialfragen)	Gersinska (Sekretär)
	Section XI EIWG	Section XI European International Working Group (Nuclear Inservice Inspection)	Piel (Sekretär)

4.2 Ergebnisse aus nationalen Normungsgremien

4.2.1 Unterstützung des BMUKN und der Koordinierenden Stelle im BASE bei der Erarbeitung der KTA-Nachfolgeregelwerke

4.2.1.1 Allgemein

Bis Anfang des Jahres unterstützte die KTA-GS das BMUKN bei verschiedenen Aspekten zur Erarbeitung der KTA-Nachfolgeregelwerke (KKF-Regelwerk), welche auf Vorschlag (Konzept) des Länderausschusses für Atomkernenergie (LAA) vom 19. Juni 2023 bis Ende 2023 begonnen wurden. Im KKF-Prozess war vorgesehen, die KTA-Regeln in ein neues kerntechnisches Regelwerk für die Stilllegung von Leistungsreaktoren sowie den Betrieb und die Stilllegung von Forschungsreaktoren zu überführen, das vom Länderausschusses für Atomkernenergie (LAA) beschlossen werden sollte. Das zu erstellende Regelwerk sollte der Ablösung der existierenden KTA-Regeln für den jeweiligen Anwendungsbereich dienen und einen vergleichbaren Detaillierungsgrad aufweisen. Die Idee hinter dem KKF-Prozess war, dass ausgehend von der bestehenden KTA-Regel für Kernkraftwerke im Leistungsbetrieb durch Reduktion nicht mehr benötigter Anforderungen diese zügig ein KKF-Regeltext überführt werden kann. Dieser KKF-Prozess wurde nach Auswertung der Pilotprojekte eingestellt und die Aufgabe an den KTA mit seinen etablierten Strukturen übertragen (siehe 2.2).

4.2.1.2 Arbeitsgruppe KKF Übergeordnete Fragestellungen (AG-ÜF)

In einer letzten Sitzung am 17. Januar 2025 wurde festgestellt, dass mit dem Beschluss der Übergabe an den KTA die AG-ÜF ihre Aufgaben zur Organisation und Bewertung der Pilotprojekte erledigt hat. Mit der Bestätigung durch den KTA auf seiner 75. Sitzung wurde die AG-ÜF aufgelöst.

4.2.1.3 Arbeitsgruppe KKF Handbücher (AG-HB)

Die AG-HB wurde aufgelöst und die Beratungsergebnisse an die AG-HB im KTA zur weiteren Bearbeitung übergeben.

4.2.1.4 Arbeitsgruppe KKF Notstrom (AG-Notstr)

Die AG-Notstr wurde aufgelöst und die Beratungsergebnisse an die AG-NSt im KTA zur weiteren Bearbeitung übergeben.

4.2.2 Deutsches Institut für Normung - DIN

4.2.2.1 NA 062-07 FBR „Fachbereichsbeirat Kerntechnik und Strahlenschutz“

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

Im Berichtszeitraum fand eine Sitzung des Fachbereichsbeirats statt:

29. Sitzung des NA 062-07 FBR am 1. April 2025 in Berlin

Roos und Petri nahmen an den Sitzungen teil.

Relevante Themen der 29. Sitzung waren:

- Information seitens DIN zur Gründung zweier neuer Arbeitsgremien zum Thema Fusionstechnologie

  NA 062-07-71 AA „Tritiumtechnologien und Materialien“ und

  NA 062-07-72 AA „Design und Betrieb von Fusionsanlagen“

  Damit einhergehend beschloss der Fachbeirat die Änderung des Titels des Fachbereiches in “Strahlenschutz, Kerntechnik und Fusionstechnologie“ und eine entsprechende Anpassung des Anwendungsbereiches.

  DIN 25711:1996 „α-spektrometrische Bestimmung des ^{232}U-Isotopenanteils in uranhaltigen Lösungen von Kernbrennstoffen“ wird zurückgezogen, da sie nicht mehr benötigt wird.

  Vorbereitung der CEN/TC 430 Sitzung am 7. Oktober 2025:

  Petri konnte aus Termingründen an der Sitzung nicht teilnehmen. Es wurde kein anderer deutscher Delegierter benannt.

- Vorbereitung der ISO/TC 85/SC 6 Sitzung:

  Die Sitzung findet zusammen mit dem ISO/TC 85/SC 6 vom 10. bis 12. September 2025 in Paris/Frankreich statt. Als deutsche Delegierte wurden Keim, Sadegh-Azar und Gersinska benannt. Der Fachbereichsbeirat autorisierte die Arbeitsausschüsse, weitere Delegierte für diese Sitzung zu benennen. Als Head of Delegation (HoD) für ISO/TC 85/SC 6 wurde Herr Sadegh-Azar benannt.

4.2.2.2 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:

60. Sitzung des NA 062-07-43 AA am 6. Mai 2025 in Frankfurt a. M.

61. Sitzung des NA 062-07-43 AA am 6. November 2025 per Videokonferenz

Schwerpunkte der Sitzungen waren:

- Beratungen zur Vorbereitung der ISO/TC 85/SC 6/WG 3 Sitzung, die am 10. und 11. September 2025 in Paris/Frankreich und virtuell stattfand
- Beratungen zur Vorbereitung der Sitzung des ISO/TC 85/SC 6, die am 12. September 2025 in Paris/Frankreich stattfand
- Vorbereitung der CEN/TC 430-Sitzung am 7. Oktober 2025 und Diskussion zur Übernahme von ISO-Normen
- Beratungen zum aktuellen Stand zu den ISO-Projekten der ISO 4917-Reihe „Design of Nuclear Power Plants against Seismic Events“, insbesondere zu der noch fehlenden ISO 4917 part 2 Subground
- Weiterführung der Beratungen zu dem aktuellen Stand des ISO Projekts: ISO/NP 3579 „Technical Standard for Installation of Structural Modules in Nuclear Power Plants“
- Weiterführung der Beratungen zum aktuellen Stand der Überarbeitung von ISO 18195:2019 „Method for the justification of fire partitioning in water cooled nuclear power plants (NPP)“
- Beratungen zum aktuellen Stand des koreanischen Vorschlages zur „Decommissioning of nuclear power plants (NPP)“
- Beratungen zum chinesischen Vorschlag “Requirements for manufacture, transportation and installation of the main module of an integrated SMR”
- Beratungen zum chinesischen Vorschlag - “Requirements for Small Reactor Site Selection”

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.

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

Volkmann erhält die Dokumente zur Kenntnis.

Im Berichtszeitraum fanden drei Sitzungen des Normenausschusses statt:

7. Sitzung des NA 062-07-49 AA am 20. März 2025 per Videokonferenz

8. Sitzung des NA 062-07-49 AA am 16. September 2025 per Videokonferenz

9. Sitzung des NA 062-07-49 AA am 15. Dezember 2025 per Videokonferenz

Folgendes ISO-Projekt wird derzeit behandelt:

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)"

ISO 19443 wurde erstmals in der Fassung 2018 veröffentlicht und als DIN EN ISO 19443:2022-11 übernommen. Diese enthält eine A-Abweichung, welche die Anwendung in Deutschland aufhebt. Die Anforderungen von KTA 1401, KTA 1404, BAM-GGR 011 und BAM-GGR 016 haben den Vorrang vor den Anforderungen der Norm. Im Ergebnis der 5-Jahresüberprüfung 2023 wird ISO 19443 überarbeitet. Bei der Überarbeitung der Norm sollen bisherige Erfahrungen und Änderungen der ISO 9001 berücksichtigt werden, als Entwurf liegt mittlerweile E DIN EN ISO 9001:2025-09 vor.

Aspekte, die nicht in ISO 19443 aufgenommen wurden, sollen im Projekt ISO/TR 4450 „Quality management systems Guidance for the application of ISO 19443:2018“ aufgenommen werden.

Neues Projekt: ISO/NP 25852 „Reactor technology - Nuclear Power Plants - On-site Implementation of Severe Accident Management Guidelines (SAMGs)”

4.2.2.4 NA 062-07-54 AA „Kritikalitätssicherheit und Zerfallsleistung”

Petri ist Mitglied im o. g. Normenausschuss.

Im Berichtszeitraum fanden zwei Sitzungen des Normenausschusses statt:

14. Sitzung des NA 062-07-54 AA am 14. Mai 2025 in Berlin

15. Sitzung des NA 062-07-54 AA am 12. November 2025 in Berlin

Hessan nahm als Gast an der 15. Sitzung teil.

Folgende Normen werden derzeit überarbeitet:

- DIN 25478 Beiblatt 1 „Einsatz von Berechnungssystemen beim Nachweis der Kritikalitätssicherheit - Beiblatt 1: Erläuterungen“

  Die Überarbeitung wurde fortgesetzt.

- DIN 25472 „Kritikalitätssicherheit bei der Endlagerung ausgedienter Kernbrennstoffe“

  Die Überarbeitung wurde unter Einbeziehung der neuesten Erkenntnisse der BGE zur Thematik „Einflüsse auf die Endlagerung ausgedienter Kernbrennstoffe“ fortgesetzt.

- DIN ISO 7753 „Kernenergie; Anforderungen an die Auslegung und Prüfungen eines Kritikalitäts-Detektierungs- und Alarmsystems“

  Die aktuelle Fassung der entsprechenden ISO Norm, ISO 7753:2023-09, wurde im September 2023 veröffentlicht. Es wurde daher beschlossen, die DIN ISO 7753 entsprechend zu überarbeiten. Eine erste Übersetzung wurde geprüft. Vor der endgültigen Freigabe soll geklärt werden, ob eine erneute Überarbeitung der ISO Norm innerhalb ISO geplant ist.

Folgende Normen wurden überprüft und überarbeitet:

- DIN 25403-1:2013 „Kritikalitätssicherheit bei der Verarbeitung und Handhabung von Kernbrennstoffen - Teil 1: Grundsätze“

  Der Entwurf zu DIN 25403 lag mit Ausgabe 2024-01 vor. Die Einspruchsfrist endete am 5. März 2024. Die eingegangenen Einsprüche wurden gesichtet und diskutiert. Der Entwurf wurde mit den auf der Sitzung besprochenen Änderungen zur Veröffentlichung als Norm genehmigt.

Die Diskussion zu folgendem vorläufigen Normungsvorhaben wurde fortgeführt:

- „Bewertung der Kritikalitätssicherheit von abschließend beladenen Transport- und Lagerbehältern für abgebrannte Brennelemente“

4.2.2.5 NA 062-07-55 AA „Hilfssysteme und Betriebsüberwachung in kerntechnischen Anlagen”

Volkmann ist seit April 2021 Mitglied und stellvertretende Obfrau im o. g. Normenausschuss.

Der Arbeitsausschuss NA 062-07-55 AA erarbeitet die Normen in 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 fand eine Sitzung des Ausschusses statt:

9. Sitzung des NA 062-07-55 AA am 8. April 2025 per Videokonferenz

Volkmann nahm an der 9. Sitzung teil.

DIN 25401 „Begriffe der Kerntechnik“ wird im NA 062-07-62 AA überarbeitet, eine Projektgruppe des NA 062-07-55 prüft den Abschnitt „Sicherheit kerntechnischer Anlagen“.

Folgende Normen wurden turnusmäßig überprüft und für 5 weitere Jahre bestätigt:

DIN 25475-2:2009-05 „Kerntechnische Anlagen - Betriebsüberwachung - Teil 2: Schwingungsüberwachung zur frühzeitigen Erkennung von Änderungen im Schwingungsverhalten des Primärkreises von Druckwasserreaktoren“

DIN 25475-3:2015-04 „Kerntechnische Anlagen - Betriebsüberwachung - Teil 3: Betriebsbegleitende Ermittlung von thermischen Belastungen“

Folgende Normen sind 2025 erschienen:

- DIN 25475-1:2025-04 „Kerntechnische Anlagen - Betriebsüberwachung - Teil 1: Körperschallüberwachung zum Erkennen loser Teile“ - Aktualisierung der Verweise
- DIN 25493:2025-03 „Kerntechnische Anlagen - Schutz metallischer Bauteiloberflächen vor Schädigungen durch Montagehilfsmittel, Dichtungen, Packungen, Verpackungsmaterial und Wärmedämmstoffe“ - Aktualisierung der Verweise
- DIN 25496:2025-06 „Lüftungstechnische Komponenten in kerntechnischen Anlagen“ - Diskussion inhaltlicher Änderungen

4.2.2.6 NA 062-07-56 AA „Materialien, mechanische Komponenten und Zerstörungsfreie Prüfung in der Kerntechnik ”

Piel ist seit dem 20. Oktober 2022 Mitglied im o. g. Normenausschuss.

Der Arbeitsausschuss NA 062-07-56 AA hat die Aufgabe, die wesentlichen Normen, die in Verbindung mit den Materialien und Bauteilen für mechanische Komponenten sowie für Prüfverfahren der zerstörungsfreien Prüfung in der Kerntechnik stehen, national zu erarbeiten bzw. international zu spiegeln (Spiegelung der Arbeiten der ISO/TC 85/SC 6 /WG 2 sowie der ISO/TC 85/SC 6/WG 3, mit Ausnahme von Bautechnik).

Im Berichtszeitraum fanden zwei Sitzungen des Ausschusses statt:

7. Sitzung des NA 062-07-56 AA am 23. Januar 2025 in Berlin
8. Sitzung des NA 062-07-56 AA am 12. Februar 2025 in Berlin
9. Sitzung des NA 062-07-56 AA am 12. März 2025 per Videokonferenz
10. Sitzung des NA 062-07-56 AA am 26. März 2025 in Berlin

An den Sitzungen nahm Piel teil.

Thema der Sitzungen war die Überarbeitung der Normenreihen DIN 54113 „Zerstörungsfreie Prüfung - Strahlenschutzregeln für die technische Anwendung von Röntgeneinrichtungen bis 1 MV“ und DIN 54115 „Zerstörungsfreie Prüfung - Strahlenschutzregeln für die technische Anwendung umschlossener radioaktiver Stoffe in der Gammaradiographie.

Weiterhin wurde angeregt eine Initiative zur Überführung von KTA 3902, KTA 3903 und KTA 3905 (Hebezeuge) in ISO Normen zu starten, um bei ausländischen Anlagen für Planungssicherheit über 2027 hinaus zu sorgen. Dazu wurde ein AK ISO Hebezeuge ins Leben gerufen, der ausgehend von den KTA Regeln einen Working Draft als ISO-NWIP erstellen soll. Im Berichtszeitraum fanden zwei Sitzungen des AK statt:

3. Sitzung des AK ISO Hebezeuge am 18./19.März 2025 in Hannover (TÜV),
4. Sitzung des AK ISO Hebezeuge am 2./3. Juli 2025 in Berlin (BAM).

Piel nahm an beiden Sitzungen teil.

Zusätzlich wurden Videokonferenzen zur Bearbeitung und Diskussion des PWI (preliminary work item) zur Überführung von KTA 3902 und KTA 3903 abgehalten. An folgenden Sitzungen zur Überführung von KTA 3902 nahm Piel ebenfalls teil:

31. Januar 2025 per Videokonferenz zu 3902,

6. Oktober 2025 per Videokonferenz zu 3902,

22. Oktober 2025 per Videokonferenz zu 3902.

Das Vorhaben wurde im September in der ISO TC 85 SC6 WG3 in Paris vorgestellt. Das Feedback war grundsätzlich positiv. Es wurde festgestellt, dass es bisher kein vergleichbares Regelwerk zu Hebezeugen gibt und eine einheitliche Handhabung auch aus Sicht der Mitglieder in WG 3 wünschenswert wäre. Das neue PWI startet so schnell wie möglich, um die Diskussion zu den Vorhaben möglichst frühzeitig in WG 3 zu ermöglichen.

4.2.2.7 NA 062-07-62 AA „Strahlenschutzvorrichtungen”

Volkmann ist seit Juli 2020 Mitglied im o. g. Normenausschuss.

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:

39. Sitzung des NA 062-07-62 AA am 27.Februar 2025 per Videokonferenz

40. Sitzung des NA 062-07-62 AA am 14. Oktober 2025 in Garching

Volkmann nahm an beiden Sitzungen teil.

Folgende Normen wurden turnusmäßig überprüft und für 5 weitere Jahre bestätigt:

25409-1:2015-12 „Fernbedienungsgeräte zum Arbeiten hinter Schutzwänden - Teil 1: Ferngreifer-Maße“

25409 Beiblatt 1:2015-12 „Beiblatt 1: Hinweise für die Verwendung“

25409-6:2015-12 „Fernbedienungsgeräte zum Arbeiten hinter Schutzwänden - Teil 6: Ferngreifer-Anforderungen“

DIN 25420-3 Beiblatt 1:2015-03 „Errichtung von Heißen Zellen aus Beton - Teil 3: Anforderungen an Strahlenschutzfenster für Betonwände unterschiedlicher Dichte; Beiblatt 1: Erläuterungen zur Montage“

DIN 25443:2020-12 „Anforderungen an die Strahlenbeständigkeit von Komponenten und Materialien gegenüber ionisierender Strahlung“

DIN 25481:2020-12 „Anforderungen an Prozesszellen für den Umgang mit radioaktiven Stoffen“

4.2.2.8 NA 062-07-63 AA „Radionuklidlaboratorien”

Volkmann ist seit Juni 2020 Mitglied im o. g. Normenausschuss.

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:

31. Sitzung des NA 062-07-63 AA am 18. Juni 2025 per Videokonferenz

32. Sitzung des NA 062-07-63 AA am 15. Oktober 2025 in Garching

Volkmann nahm an beiden Sitzungen teil.

Folgende Norm wurde turnusmäßig überprüft und eine Überarbeitung beschlossen:

- DIN 25425-1: 2021-05 „Radionuklidlaboratorien - Teil 1: Regeln für die Auslegung“

4.2.3 Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE - DKE

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

Im Berichtszeitraum fand eine Sitzung des Komitees statt:

67. Sitzung DKE/K 967 am 22./23. Mai 2025 in Hamburg

An der Sitzung nahm 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 der aktuelle Bearbeitungsstand von 14 ISO- und IEC-Projekten.

Folgende DIN-Norm-Entwürfe sind 2025 erschienen:

- E DIN IEC 63589-1 (VDE 0412-42-1):2025-12 Linearbeschleuniger - Elektronen-Linearbeschleuniger für die Strahlenbehandlung - Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren (IEC 45/1002/CDV:2025);
- E DIN IEC 61874 (VDE 0412-21):2025-10 Nukleare Instrumentierung - Geophysikalische Bohrlochinstrumentierung zur Bestimmung der Gesteinsdichte (IEC 45/1004/CDV:2025);
- E DIN IEC 63506:2025-10 Kalibrierung von Geräten für die Erfassung prompter Neutronen (IEC 45/1001/CDV:2025);
- E DIN IEC 63048-1 (VDE 0490-1):2025-09 Mobile ferngesteuerte Systeme für kerntechnische und Strahlenschutzanwendungen - Besondere Anforderungen für die bodengestützte Überwachung (IEC 45/995/CDV:2025);

Zur Sitzung CEN/TC 430 in 2025 standen keine Normen des K 967 auf der Agenda.

4.2.3.2 UK 967.1 „Elektro- und Leittechnik für kerntechnische Anlagen“

Piel ist seit Februar 2011 Mitarbeiter und seit Januar 2018 Vorsitzender 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 zwei Sitzungen statt:

94. Sitzung DKE/UK 967.1 am7./8. Mai 2025 in Peine

95. Sitzung DKE/UK 967.1 am 11./12. November 2025 in Erlangen

An den Sitzungen nahm Piel teil.

In beiden Sitzungen wurde der Bearbeitungsstand von 23 IEC-Projekten erörtert. Thema der Sitzungen war ebenfalls die Überprüfung von 3 DIN-Entwürfen und 6 DIN-Normen, der aktuelle Bearbeitungsstand von 31 IEC-Projekten sowie die Festlegung des Votums für eine Übernahme als EN im Rahmen der nächsten Sitzung des CENELEC/TC45AX. Fünf öffentliche Einspruchsverfahren zu Norm-Entwürfen konnten abgeschlossen werden.

Folgender Technischer Report ist 2025 erschienen:

- Kerntechnische Anlagen - Leittechnische Systeme und elektrische Energieversorgungssysteme - Anwendungen Künstlicher Intelligenz (IEC TR 63468:2023)

Folgende Norm-Entwürfe sind 2025 erschienen:

- E DIN IEC 63423 (VDE 0491-9-7):2025-04 - Kernkraftwerke - Leittechnische Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung - Kabelgarnituren für den Einsatz in rauer Umgebung (IEC 45A/1549/CDV:2024);
- E DIN IEC 63413 (VDE 0491-81):2025-05 - Kernkraftwerke - Leittechnische Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung - Plattform-Qualifizierung (IEC 45A/1564/CDV:2024);
- E DIN IEC 61513 (VDE 0491-2):2025-10 - Kernkraftwerke - Leittechnik für Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung - Allgemeine Systemanforderungen (IEC 45A/1577/CDV:2025);
- E DIN IEC/IEEE 60880 (VDE 0491-3-2):2025-10 - Kernkraftwerke - Leittechnische Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung - Softwareaspekte für rechnerbasierte Systeme zur Realisierung von Funktionen der Kategorie A (IEC 45A/1576/CDV:2025).

Zur Vorbereitung der Sitzung CENELEC TC45AX in 2025 wurden 17 Normen diskutiert und das deutsche Votum inklusive Begründung festgelegt und aktualisiert. Für 11 Normen wurde eine Übernahme als EN befürwortet, eine Norm sollte vorher noch einmal überarbeitet werden und wurde deshalb nicht befürwortet. 5 Normen befinden sich gerade in der IEC-Überarbeitung, diese sollte nach Ansicht des UK 967.1 abgewartet werden.

Auf beiden Sitzungen des UK 967.1 wurde ausführlich über den Umgang mit dem in Kraft getretenen Cyber Resilience Acts (CRA) diskutiert. Es kristallisieren sich zwei Optionen heraus, die parallel verfolgt werden. Die Bestrebungen, zusätzlich zur Reihe EN IEC 62443 auch die Cybersecurity-Normen des SC 45A als harmonisierte Norm unter dem CRA anerkennen zu lassen, bleiben weiter relevant. Zusätzlich wurde erwogen, die Cybersecurity-Normen des SC 45A beginnend mit der Kopfnorm IEC 62645 international so zu überarbeiten, dass sie die Anforderungen des CRA abdecken.

4.2.3.3 GK 851 „Aktivitätsmessgeräte für den Strahlenschutz“

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

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).

Im Berichtszeitraum fanden zwei Sitzungen des Ausschusses statt:

89. Sitzung DKE/GK 851 am 2. und 3. April 2025 in Darmstadt

90. Sitzung DKE/GK 851 am 21. und 22. Oktober 2025 in Peine

An beiden Sitzungen nahm Volkmann teil.

Folgende Normen sind 2025 erschienen:

- E DIN IEC 61577-6 (VDE 0493-1-10-6):2025-06 - Strahlenschutz-Messgeräte - Geräte für die Messung von Radon und Radon-Folgeprodukten - Teil 6: Passive integrierende Radonmesssysteme mit Festkörperspurdetektoren (IEC 45B/1076/CDV:2025)
- DIN EN ISO 23548 (VDE 0493-3548):2025-12 - Messung der Radioaktivität - Alpha emittierende Radionuklide - Generisches Prüfverfahren mit Alphaspektrometrie (ISO 23548:2024); Deutsche Fassung EN ISO 23548:2025
- DIN EN ISO 18589-3 (VDE 0493-4-5893):2025-04 - Ermittlung der Radioaktivität in der Umwelt - Erdboden - Teil 3: Messung von Gammastrahlen emittierenden Radionukliden mittels Gammaspektrometrie (ISO 18589-3:2023, korrigierte Fassung 2024-08); Deutsche Fassung EN ISO 18589-3:2024

Folgende Normen wurden turnusmäßig überprüft und für 5 weitere Jahre bestätigt:

- DIN IEC 61559-1 (VDE 0493-5-1):2010-04 „Strahlenschutzinstrumentierung in kerntechnischen Anlagen - Zentrale Systeme zur kontinuierlichen Überwachung der Strahlung und/oder des Aktivitätsniveaus - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61559-1:2009)“
- DIN IEC 62303 (VDE 0493-1-50):2010-04 „Strahlenschutz-Messgeräte - Einrichtungen zur Überwachung von Tritium in Luft (IEC 62303:2008)“
- DIN IEC 62706 (VDE 0493-6-5):2020-08 „Strahlenschutz-Messgeräte - Empfohlene klimatische, elektromagnetische und mechanische Leistungsanforderungen und Prüfverfahren (IEC 62706:2019)“
- DIN IEC/TR 61577-5 (VDE 0493-1-10-5):2020-11 „Strahlenschutz-Messgeräte - Geräte für die Messung von Radon und Radon-Folgeprodukten - Teil 5: Allgemeine Eigenschaften von Radon und Radon-Folgeprodukten und ihre Messverfahren (IEC TR 61577-5:2019)“

- DIN ISO 11665-8 (VDE 0493-1-6658):2020-08 „Ermittlung der Radioaktivität in der Umwelt - Luft: Radon-222 - Teil 8: Methodik zur Erstbewertung sowie für zusätzliche Untersuchungen in Gebäuden (ISO 11665-8:2019)“
- DIN ISO 11665-9 (VDE 0493-1-6659):2020-05 „Ermittlung der Radioaktivität in der Umwelt - Luft: Radon-222 - Teil 9: Bestimmung der Exhalationsrate aus Baumaterialien (ISO 11665-9:2019)“
- DIN ISO 2889 Beiblatt 3:2015-03 „Probenentnahme von luftgetragenen radioaktiven Stoffen aus Kanälen und Kaminen kerntechnischer Anlagen; Beiblatt 3: Abschätzung von Übertragungsgraden und Abscheideverlusten von Aerosolpartikeln in Probenentnahmeleitungen“
- DIN ISO 2889 Beiblatt 3 Berichtigung 1:2021-12 „Probenentnahme von luftgetragenen radioaktiven Stoffen aus Kanälen und Kaminen kerntechnischer Anlagen; Beiblatt 3: Abschätzung von Übertragungsgraden und Abscheideverlusten von Aerosolpartikeln in Probenentnahmeleitungen; Berichtigung 1“
- DIN VDE 0493-100 (VDE 0493-100):2010-05 „Strahlenschutz-Messgeräte - Teil 100: Wiederkehrende Prüfung von tragbaren Kontaminationsmonitoren“
- DIN VDE 0493-110 (VDE 0493-110):2010-02 „Strahlenschutz-Messgeräte - Teil 110: Wiederkehrende Prüfung von fest installierten Personenkontaminationsmonitoren“
- E DIN IEC 60325 (VDE 0493-2-1):2022-05 „Strahlenschutz-Messgeräte - Alpha-, Beta- und Alpha/Beta-(Betaenergie > 60 keV) Kontaminationsmessgeräte und -monitore“
- E DIN IEC 60761-2 (VDE 0493-1-2):2022-05 „Einrichtungen zur kontinuierlichen Überwachung von Radioaktivität in gasförmigen Ableitungen - Teil 2: Besondere Anforderungen an Monitore für radioaktive Aerosole einschließlich Transuranaerosole

Folgende Normen wurden ersatzlos zurückgezogen, das betreffende DIN-Projekt eingestellt werden:

- E DIN ISO 20043-2 (VDE 0493-4-4302):2022-02 „Bestimmung der Radioaktivität in der Umwelt - Leitlinien für die Umweltüberwachung zur Bestimmung der effektiven Dosis - Teil 2: Expositionssituationen bei nuklearen Notfällen“
- E DIN ISO 24434-1 (VDE 0493-4434-1):2022-07 „Strahlenschutz - Radiologische Überwachung von Einsatzkräften und Bevölkerung nach einem nuklearen/radiologischen Unfall - Teil 1: Allgemeine Prinzipien“

4.2.3.4 GK 852 „Strahlenschutzdosimetrie“

Volkmann erhält die Dokumente zur Kenntnis.

Das DKE/GK 852 ist zuständig für die Normung von Dosimetern ionisierender Strahlung für Strahlenschutzzwecke (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 Beratungsthemen sind u. a. Röntgenstrahlung bei der Ultrakurzpulslaser-Materialbearbeitung, Beschreibung eines Verfahrens mit Albedodosimetern und Stellungnahmen zu aktuellen Norm-Entwürfen.

Folgende Normen sind 2025 erschienen:

- DIN IEC 62463 (VDE 0412-11):2025-03 „Strahlenschutzinstrumentierung - Röntgensysteme für die Sicherheitskontrolle von Personen (IEC 62463:2024)“
- DIN EN ISO 14146 (VDE 0492-146):2025-03 „Strahlenschutz - Kriterien und Mindestanforderungen bei der wiederkehrenden Überprüfung von Dosismessstellen (ISO 14146:2024); Deutsche Fassung EN ISO 14146:2024“
- DIN IEC 62709 (VDE 0412-12):2025-05 „Strahlenschutzinstrumentierung - Sicherheitskontrolle von Personen - Messung der Bildqualität von Röntgensystemen (IEC 62709:2024)“
- DIN IEC 63391 (VDE 0412-16):2025-05 „Körperscanner für die Sicherheitskontrolle von Personen, die mit Millimeterwellen arbeiten - Allgemeine Anforderungen (IEC 63391:2024)“
- E DIN EN IEC 62387/AB (VDE 0492-3/AB):2025-06 „Strahlenschutz-Messgeräte - Dosimetriesysteme mit integrierenden passiven Detektoren zur Personen-, Arbeitsplatz- und Umgebungsüberwachung auf Photonen- und Betastrahlung; Deutsche und Englische Fassung EN IEC 62387:2022/prAB:2025“

4.3 Ergebnisse aus europäischen Normungsgremien

4.3.1 CENELEC TC 45AX „Instrumentation, control and electrical power systems 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:

19. Meeting CENELEC TC 45AX am 8. und 9. Dezember 2025 in Brüssel.

Aufgabe des technischen Komitees, dass 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 17 Kandidaten daraufhin überprüft und abgestimmt. Folgende Standards wurden ausgewählt, um in den formalen Umlauf der einzelnen Mitgliedsländer geschickt zu werden:

- IEC 63272:2024 ED1: Nuclear facilities - Electrical power systems - AC interruptible power supply systems,
- IEC 63298:2024 ED1: Nuclear power plants - Electrical power systems - Coordination and interaction with electric grid

sowie unter der Bedingung, dass es keine negativen europäischen Stimmen zum FDIS in 2026 gibt,

- IEC/IEEE 60780-323 ED2: Nuclear facilities - Electrical equipment important to safety - Qualification,
- IEC/IEEE 60880 ED1: Nuclear power plants - Instrumentation and control systems important to safety - Software aspects for computer-based systems performing category A functions,
- IEC 61513 ED3: Nuclear power plants - Instrumentation and control important to safety - General requirements for systems,
- IEC 62241 ED2: Nuclear power plants - Human-machine interfaces - Alarm functions and presentation.

Im Rahmen der Sitzung wurden auch die aktuellen Herausforderungen der europäischen nuklearen Lieferkette und deren Bewältigung erörtert. Als mögliche Lösungsansätze wurden unter anderem die Nutzung von Standardkomponenten und -ausrüstung aus der nichtkerntechnischen Industrie für sicherheitsrelevante SSCs (Structures, Systems and Components) sowie die Prüfung von SSCs, die gemäß alternativer nuklearer Vorschriften und Normen (und nicht entsprechend der im jeweiligen Land üblicherweise verwendeten) entworfen und hergestellt sind, diskutiert.

Darüber hinaus wurden zwei Optionen für den Umgang mit dem Cyber-Resilience-Act (CRA) diskutiert. Die erforderlichen Änderungen zur Erfüllung der CRA-Ziele sind direkt auf IEC-Ebene umzusetzen, beispielsweise im Rahmen der anstehenden Überarbeitung der IEC 62645. Es ist von entscheidender Bedeutung, sich verstärkt an anderen CEN/CLC-Ausschüssen zu beteiligen, die für die Entwicklung harmonisierter CRA-Normen zuständig sind. Insbesondere der CLC TC 65AX für die industrielle Automatisierung spielt hierbei eine entscheidende Rolle. Nur so kann sichergestellt werden, dass den hohen Anforderungen des Nuklearsektors Rechnung getragen wird.

Im Rahmen der Sitzung wurde zudem der Standardisierungsantrag der Europäischen Kommission erörtert, der in Zusammenhang mit dem EU "Climate Change Act" steht. Gemäß der aktuellen Einschätzung wird die EN IEC 63046 als Harmonisierte Norm berücksichtigt. Harmonisierte Normen sind technische Normen, die von europäischen Normungsorganisationen erstellt werden, um die Umsetzung der Gesetzgebung der Europäischen Union (EU) in den Bereichen Produktsicherheit und freier Warenverkehr im Europäischen Binnenmarkt zu unterstützen. Die Anwendung Harmonisierter Normen dient dazu, die Übereinstimmung von Produkten mit dem EU-Recht zu belegen. Zunächst soll eine Überprüfung der EN IEC 63046 erfolgen, um festzustellen, ob eine Überarbeitung erforderlich ist, um künftigen Veränderungen der Umweltbedingungen besser Rechnung zu tragen. Es wird bevorzugt eine Überarbeitung auf internationaler Ebene (IEC) angestrebt.

4.3.2 CENELEC TC 45B „Radiation protection instrumentation“

Volkmann verfolgt die Aktivitäten im o. g. Ausschuss. Im Berichtszeitraum fand eine Sitzung statt:

Die Sitzung des CLC/TC 45B am 5. März 2025 ergab

- die Bestätigung der als EN IEC 62387:2022/prAB (Dosimetriesysteme mit integrierenden passiven Detektoren zur Personen-, Arbeitsplatz- und Umgebungsüberwachung auf Photonen- und Betastrahlung) vorgeschlagenen zweiten Liste von Common Modifications gegenüber der IEC-Norm;
- dass IEC 61526:2024 (direkt anzeigende Personendosimeter) ohne jede Änderung als EN übernommen werden soll;
- bezüglich der 2024 erschienenen IEC 62463, IEC 62709 und IEC 63391 bleibt CLC/TC 45B seiner Linie treu, die IEC-Normen zu Systemen für die Sicherheitskontrolle von Personen, Gepäck bzw. Frachtgut auf unerlaubt mitgeführte Gegenstände nicht als EN zu übernehmen.

Beratungsthema ist u. a. die praktische Auswirkung des zunehmenden Einsatzes von CT-Scannern zur Handgepäckkontrolle an Flughäfen auf ggf. mitgeführte Personendosimeter.

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

Petri ist Mitglied im CEN/TC 430.

Im Berichtszeitraum fand eine Sitzung statt:

14. Sitzung des CEN/TC 430 am 7. Oktober 2025 in Brüssel und per Videokonferenz

Petri konnte aus Termingründen an der o. g. Sitzung nicht teilnehmen.

4.4. Ergebnisse aus internationalen Normungsgremien

4.4.1 IEC TC 45 „Nuclear Instrumentation“

Roos ist seit 1. September 2016 Chairman des TC 45; er wurde im September 2022 für eine zweite Amtszeit (3 Jahre) wiedergewählt. Diese Amtszeit endete im August 2025. Piel ist „Deutscher Sprecher“ („Chief Delegate“) der deutschen Delegation seit 1. August 2016.

Im Jahr 2025 wurden neben verschiedenen Intermediate Meetings das Annual Meeting des IEC TC 45 und seiner Unterkomitees und Arbeitsgruppen im Juni in Knoxville, Tennessee, USA, als Hybridsitzung abgehalten.

4.4.1.1 Technisches Komittee

4.4.1.1.1 WG 1 „Terminology”

Roos ist Mitglied in diesem Arbeitsgremium. Im Berichtszeitraum fand das Annual Meeting am 26. Juni 2025 in Knoxville statt, auf dem im Wesentlichen die Überarbeitung von IEC 60050-395 vorangetrieben wurde.

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

Roos ist als Chair von TC 45 Mitglied dieser Arbeitsgruppe, da hier aufgrund unterschiedlicher (kommerzieller) Interessen sehr viel Vermittlungsarbeit nötig ist. Im Berichtszeitraum fand das Annual Meeting in Knoxville am 24. und 25. Juni 2025 statt.

4.4.1.1.3 WG 20 „Charged particle accelerators”

Roos ist als Chair von TC 45 Mitglied dieser im Jahr 2023 gegründeten Arbeitsgruppe, da hier aufgrund unterschiedlicher (kommerzieller) Interessen sehr viel Vermittlungsarbeit nötig ist. Im Berichtszeitraum fand das Annual Meeting in Knoxville am 20. und 23. Juni 2025 statt.

4.4.1.1.4 WG 22 „Nuclear instruments for exploration”

Roos ist als Chair von TC 45 Mitglied dieser Arbeitsgruppe, die Anfang 2024 gegründet wurde. Die Gründung erfolgte auf Grund eines deutlich gestiegenen Arbeitsaufkommens in diesem Feld und es besteht reges kommerzielles Interesse. Im Berichtszeitraum fand das Annual Meeting in Knoxville am 19. und 24. Juni 2025 statt.

4.4.1.1.5 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 das Annual Meeting in Knoxville am 20. und 23. Juni 2025 statt.

4.4.1.1.6 CAG AG 15 „Chairmen’s advisory group”

Roos ist ex-officio Convenor der „Chairmen’s advisory group”.

Die CAG tagt nach Bedarf und dient der Unterstützung des Chairman des TC 45. In der CAG werden Fragestellungen zu organisatorischen/strategischen Themen diskutiert, falls der TC 45 Chairman der Unterstützung bedarf oder wenn das Meinungsbild im TC oder den SCs unklar oder extrem uneinheitlich ist.

Im Berichtszeitraum fand eine Sitzung am 24. Juni 2025 statt.

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. Im Berichtszeitraum fand das Annual Meeting im Juni in Knoxville, Tennessee, statt.

4.4.1.2.1 WG A2 „Sensors and measurement techniques”

Im Berichtszeitraum fanden das Annual Meeting und mehrere Intermediate Videokonferenzen statt. Piel ist Mitglied in der WG A2, konnte aber aufgrund von Kollisionen mit anderen Sitzungen nicht immer daran teilnehmen.

Zu folgendem Standard wurden Kommentare zum CD eingebracht, diskutiert und bearbeitet:

- IEC 60988 ED3: Nuclear power plants - Instrumentation important to safety - Acoustic monitoring systems for detection of loose parts: characteristics, design criteria and operational procedures
- IEC 62887 ED2: Nuclear power plants - Instrumentation systems important to safety - Pressure transmitters: Characteristics and test methods

Zu folgendem Standard wurden Kommentare zum FDIS eingebracht, diskutiert und bearbeitet:

- IEC 63423 ED1 Nuclear Power Plants - Instrumentation and control systems important to safety - Cable assemblies for Harsh Environment Purposes.
- IEC 63374 ED1 Nuclear power plants - Instrumentation systems important to safety - Characteristic and test methods of nuclear reactor reactivity meter.

Für IEC 60515 Ed.2, IEC 61468 Ed.2, IEC 61501 Ed.1, IEC 61502 Ed.1 and IEC 62651 Ed.1 wurden mögliche Revisionen diskutiert.

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 am 23.- 25. Juni 2025 das hybride Annual Meeting in Knoxville, Tennessee statt. Piel nahm an der Sitzung zeitweise teil.

Es wurden für folgende Standards die Kommentare aus dem CDV bearbeitet und der FDIS vorbereitet:

- IEC/IEEE 60880 Edition 1.0: Nuclear power plants - Instrumentation and control systems important to safety - Software aspects for computer-based systems performing category A functions,
- IEC 61513:2011 Edition 3.0: 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.

Für IEC 62138 Ed.2, IEC 62340 Ed.1 und IEC 62566 Ed.1 wurden mögliche Revisionen diskutiert.

4.4.1.2.3 WG A5 „Special process measurement and radiation monitoring”

Piel verfolgt die Aktivitäten von WG A5. Im Berichtszeitraum fand das Annual Meeting statt.

Zu folgenden Standards wurden der Titel von „Nuclear power plants…" in "Nuclear facilities…" geändert und die Kommentare zum CD abschließend diskutiert und als CDV verabschiedet:

- IEC 60951-2 Ed.3: Nuclear facilities - Instrumentation systems important to safety - Radiation monitoring for accident and postaccident conditions: - Part 2: Equipment for continuous off-line monitoring of radioactivity in gaseous effluents and ventilation air,
- IEC 60951-4 Ed.3: Nuclear facilities - instrumentation systems important to safety - Radiation monitoring for accident and postaccident conditions: - Part 4: Equipment for continuous in-line or on-line monitoring of radioactivity in process streams,
- IEC 61250 Ed.2: Nuclear facilities - Instrumentation and control systems important for safety - Detection of leakage in coolant systems.

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 fand das Annual Meeting am 19.-20. Juni 2025 in Knoxville statt. Piel nahm an der Sitzung teil.

Zu folgenden Standards wurden Kommentare zum CD2 diskutiert und bearbeitet:

- IEC/IEEE 62671 Ed.2: Nuclear power plants - Instrumentation and control important to safety - Selection and use of industrial digital devices of limited functionality

und folgende neue Projekte diskutiert:

- NP on General Requirements on Utilization of Commercial Off The Shelf (COTS)
- NP on Application of Single Failure Criterion

4.4.1.2.5 WG A8 „Control rooms, human machine interfaces and human factors engineering"

Piel und Roos verfolgen die Aktivitäten in der WG A8.

Im Berichtszeitraum fanden am 27./28. Februar 2025 eine Videokonferenz und am 25. Juni 2025 das Annual Meeting in Knoxville statt.

Zu folgendem Standard wurde der WD diskutiert und der CD verabschiedet:

- IEC 61227 Ed.3 Nuclear power plants - Control rooms - Operator controls

Zu folgenden Standards wurden Kommentare zum CD diskutiert und der CDV verabschiedet:

- IEC 60960 ED2: Functional design criteria for a safety parameter display system for nuclear power stations
- IEC 62241 ED2: Nuclear power plants - Human-machine interfaces - Alarm functions and presentation

4.4.1.2.6 WG A9 „System performance and robustness toward external stress"

Piel ist Mitglied in der WG A9. Im Berichtszeitraum fand am 20. - 25. Juni 2025 das Annual Meeting in Knoxville statt. Zusätzlich fanden 8 projektbezogene Videokonferenzen statt.

Zu folgenden Standards wurden Kommentare zum CD diskutiert und der CDV verabschiedet:

- IEC 61888 Ed.2: Nuclear power plants - Instrumentation important to safety - Determination and maintenance of trip setpoints,
- IEC 63147/IEEE 497 Ed.2: Standard criteria for accident monitoring instrumentation for nuclear power generating stations,

Zu folgendem Standard wurden Kommentare zum CD diskutiert und bearbeitet:

- IEC TS 63574 Ed.1: Nuclear Power Plants - Instrumentation, control and electrical power systems of nuclear facilities - System software vulnerability and end-of-support system software management.

Zu folgendem Standard wurden die Revisionsprinzipien und der WD diskutiert und bearbeitet:

- IEC 62385 Ed.2: Nuclear power plants - Instrumentation and control important to safety - Methods for assessing the performance of safety system instrument channels

Zu folgendem Standard wurden die Revisionsprinzipien diskutiert und der CDV verabschiedet:

- IEC/IEEE 60780-323 ED2 - Nuclear facilities -Electrical equipment important to safety - Qualification

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 das Annual Meeting statt. Es wurden nur die zur Überprüfung anstehenden Standards diskutiert. Die Revision des folgenden Standards wurde beschlossen:

- IEC/IEEE 62582-5:2015 ED1.0: Nuclear power plants - Instrumentation and control important to safety - Electrical equipment condition monitoring methods - Part 5: Optical time domain reflectometry

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 das Annual Meeting in Knoxville am 23. - 25. Juni 2025 statt. Piel nahm an der Sitzung teil.

Folgende neue Projekte wurden vorgestellt und bearbeitet:

- IEC 63674 ED1 - IEC PNW 45A-1592 ED1: Nuclear Facilities - Lightning Protection and management
- On-site power supply - combustion engines
- Batteries

4.4.1.2.9 WG A12 „ Artificial intelligence for nuclear facilities”

Diese WG wurde 2024 neu gegründet. Piel verfolgt die Aktivitäten von WG A12. Im Berichtszeitraum fand das Annual Meeting in Knoxville statt. Piel nahm zeitweise an der Sitzung teil. Außerdem fand ein gemeinsames Treffen mit der WG A3 zu AI- und Sicherheitsaspekten statt.

Folgende neue Projekte wurden vorgestellt:

- Nuclear Facilities - Instrumentation and Control and Electrical Power Systems - Explainability Aspects of Artificial Intelligence Applications
- Nuclear Power Plants - Instrumentation, Control and Electrical Power Systems - AI Techniques for Cybersecurity Applications

4.4.1.3 IEC SC 45B „Radiation Protection Instrumentation“

4.4.1.3.1 WG 5 „Measurements of environmental radiation”

Volkmann verfolgt die Aktivitäten in der WG 5. Im Berichtszeitraum fand keine Sitzung der WG 5 statt.

Aktuelle Arbeiten betreffen die Überarbeitung der Reihe IEC 60761 „Equipment for continuous monitoring of radioactivity in gaseous effluents“.

4.4.1.3.2 WG 9 „Installed equipment for radiation and activity monitoring and nuclear facilities”

Volkmann ist Mitglied in der WG 9. Im Berichtszeitraum fand eine Sitzung der WG 9 im Juni 2025 in Knoxville (Tennessee) statt.

Es wurde beschlossen, dass alle Normen der WG 9, die älter als 10 Jahre sind, überarbeitet werden sollen:

- IEC 61584 „Installed, portable or transportable assemblies - Measurement of air kerma direction and air kerma rate“
- IEC 62022 „Installed monitors for the control and detection of gamma-rays emitters contained in recyclable or non-recyclable materials transported by vehicles“
- IEC 60532 „Installed dose rate meters, warning assemblies and monitors - X and gamma radiation of energy between 50 keV and 7 MeV“
- IEC 60860 „Warning equipment for criticality accidents“

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

4.4.2.1 Technisches Komittee

4.4.2.1.1 WG 1 „Terminology”

Volkmann verfolgt die Aktivitäten der WG 1. Aktuelle Arbeiten betreffen weiterhin die Reihe ISO 12749 „Nuclear energy, nuclear technologies, and radiological protection - Vocabulary”.

Im Berichtszeitraum wurden keine Standards veröffentlicht.

4.4.2.2 ISO TC 85 SC 2 „Radiation Protection“

4.4.2.2.1 WG 14 „Air control and monitoring”

Volkmann verfolgt die Aktivitäten der WG 14.

Aktuelle Arbeiten betreffen:

- ISO 2889 „Sampling airborne radioactive materials from the stacks and ducts of nuclear facilities“
- ISO NWIP 20041-3 “Tritium and carbon-14 activity in gaseous effluents and gas discharges of nuclear installations, Part 3: Determination of tritium and carbon-14 activities by molecular sieve”
- ISO 16639 “Surveillance of the activity concentrations of airborne radioactive substances in the workplace of nuclear facilities”

4.4.2.2.2 WG 17 „Radioactivity measurements”

Volkmann verfolgt die Aktivitäten der WG 17.

Die „minor revison“ der Reihe ISO 11929 sind abgeschlossen, die ISO Normen veröffentlicht.

Wesentlichen weitere Beratungen betreffen die Reihe ISO 11665 zur Radonmessung und das Projekt ISO 25409 „Methodology for the evaluation of the personal radon exposure“.

Neue Projekte: ISO 18589-x „Soil - Part x: Neptunium 237, plutonium 239 and plutonium 240 - est method using ICP-MS“.

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 Mitglied im ISO/TC 85/SC 5/WG 8.

Im Berichtszeitraum fanden 2 Sitzungen des ISO/TC 85/SC 5/WG 8 statt:

18. Sitzung des ISO/TC 85/SC 5/WG 8 am 9. April 2025 per Videokonferenz
19. Sitzung des ISO/TC 85/SC 5/WG 8 am 3. Juni 2025 per Videokonferenz

Folgende Standards werden derzeit überarbeitet bzw. eine Überarbeitung wird diskutiert:

- ISO 1709:2018 “Principles of criticality safety in storing, handling and processing”
  Auf der 10. Sitzung im Februar 2022 wurde ein Vorgehensvorschlag für eine detaillierte Überarbeitung von ISO 1709 erstellt. Ein erster Entwurf wurde auf der 13. Sitzung im Mai 2023 diskutiert. Dieser Entwurf wurde in den nachfolgenden Sitzungen überarbeitet. Die Beratungen werden fortgeführt.
- ISO 16117 “Estimation of the Number of Fissions of a Postulated Criticality Accident”
- Auf der 12. Sitzung im Dezember 2022 wurde ein erster Vorschlag für eine Überarbeitung vorgestellt. Ein erster Entwurf für eine Ergänzung (Amendment) zu ISO 16117 wurde Ende 2023 erarbeitet und intern in der WG 8 kommentiert. Dieser Entwurf wurde zuletzt auf der 17. Sitzung im September 2024 diskutiert und anschließend an alle WG8 Mitglieder zur Kommentierung verteilt, mit dem Ziel Ende 2024 ein New Work Item Proposal (NWIP) für das Amendment beim SC 5 Sekretariat einzureichen. Die Beratungen werden fortgeführt.

- ISO 27468:2011 „Nuclear criticality safety - Evaluation of systems containing PWR UOX fuels - Bounding burnup credit approach”
- Auf der 16. Sitzung im Mai 2024 wurden erste Ideen zu einer Revision des Standards diskutiert, u.a. mit dem Ziel den ISO Standard an den US-amerikanischen Standards ANS-8.27 anzugleichen, der eine weniger konservative Herangehensweise an den Abbrand-Kredit ermöglicht. Ein erster Entwurf für die Revision des ISO Standards wurde auf der WG 8 Sitzung im Juni 2025 diskutiert. Die Beratungen werden fortgeführt.
- ISO 11320 “Emergency Planning and Response”
- Auf der 16. Sitzung wurde vorgeschlagen, ein vorläufiges Projekt (preliminary work item - PWI) einzurichten um die Revision des Standards vorzubereiten. Der Entwurf wurde auf der WG 8 Sitzung im Juni 2025 diskutiert. Die Beratungen werden fortgeführt.

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

- „Nuclear Criticality Safety Risk Assessment”
- Auf der 12. Sitzung im Dezember 2022 wurde empfohlen, ein vorläufiges Projekt (preliminary work item - PWI) einzurichten, um einen ersten Entwurf zu erarbeiten. Dieser wurde in den nachfolgenden Sitzungen vorgestellt und überarbeitet. Die Arbeiten am Entwurf sind noch abgeschlossen. Auf der letzten Sitzung am 24.- 25. September 2024 wurde beschlossen, einen Zeitplan für die Fertigstellung des Entwurfs bis November 2024 zu entwickeln. Auf Basis der innerhalb der WG 8 eingegangen Kommentare wurde ein überarbeiteter Entwurf auf der WG 8 Sitzung im Juni 2025 vorgestellt. Die Beratungen werden fortgeführt.
- “Validation of codes and methods”
- Ein erster Vorschlag zu den vorgesehenen Inhalten wurde auf der 13. Sitzung der WG 8 im Mai 2023 vorgestellt. Dieser Entwurf wurde in den nachfolgenden Sitzungen diskutiert und überarbeitet. Auf der 17. Sitzung im September 2024 wurde beschlossen, das SC 5 Sekretariat zu bitten ein vorläufiges Projekt (preliminary work item - PWI) einzurichten. Die Beratungen werden fortgeführt.

Es besteht derzeit kein Handlungsbedarf zur direkten Mitarbeit an den laufenden Standardisierungsprojekten.

4.4.2.4 ISO TC 85 SC 6 „Reactor Technology“

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

Gersinska ist seit Mai 2019 Mitglied des ISO/TC 85/SC 6.

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

23. Sitzung des ISO/TC 85/SC 6 am 12. September 2025 in Paris, Frankreich

Petri hat vor Ort 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 konnte aus Termingründen an keinen Sitzungen teilgenommen werden.

4.4.2.4.2 WG 2 „Research and test reactors“

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

Im Berichtszeitraum konnte aus Termingründen an keinen Sitzungen teilgenommen werden.

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

Gersinska ist seit 2019 Mitglied im ISO/TC 85/SC 6/WG 3.

Im Berichtszeitraum fanden folgende Sitzungen statt:

Virtuelle Sitzung der WG 3 am 17. Januar 2025,

virtuelle Sitzung der WG 3 am 21. März 2025,

hybride Sitzung der WG 3 am 10. und 11. September 2025 in Paris,

virtuelle Sitzung der WG 3 am 11. und 12. Dezember 2025,

Gersinska hat an den o. g. Sitzungen teilgenommen.

Schwerpunkte der Sitzung waren:

Status laufender Projekte:

- ISO AWI 17838-1, „Design and performance evaluation of emergency core cooling system strainer for pressurized water reactor nuclear power plants“ Part 1: „General principles“: Die Arbeiten wurden fortgeführt und die Projektlaufzeit um weitere 9 Monate auf 36 Monate erhöht. Mittlerweile wurde eine Draft International Standard DIS consultation durchgeführt.
- ISO/PWI 18195, “Method for the justification of fire partitioning in water cooled nuclear powerplants (NPP)”: Die Arbeiten wurden fortgeführt und eine CD consultation wurde durchgeführt.
- ISO/PWI 3579 „Technical Standard for Installation of Structural Modules in Nuclear Power Plants” part 1: Die Arbeiten wurden weitergeführt.
- ISO/PWI 26050 Zinc Addition Method for Primary Circuit of New Pressurized Water Reactor ist noch in der Vorbereitung
- ISO/WD 25852 On-site Implementation of Severe Accident Management Guidelines (SAMGs) in Nuclear Power Plants, es wurde eine working draft consultation durchgeführt.

Status vorläufiger Projekte:

- NP 25799 Assessment of the Potential for Two-Phase Flow Instability in PWR Passive Residual Heat Removal Systems, als nächstes wird eine working draft consultation durchgeführt
- ISO/AWI 26047 Chemistry control performance indicator for pressurized water reactor nuclear power plants eine working draft consultation ist noch in der Vorbereitung

Neue Projektvorschläge:

- Reactor technology of nuclear facilities - Lifting equipment
- Development of high temperature gas cooled reactor
- Technology for active silicia removal in borated water of nuclear power plants
- Nuclear Design Criteria for PWR nuclear power plants
- PWI 4917-2 „Design of nuclear power plants against seismic events”: Das Projekt ISO 4917-2 Subground wurde vorgestellt und mit den Arbeiten zur Erstellung eines WD begonnen
- Monitoring of prestressed containment buildings

Systematische Überprüfung laufender Standards:

- -ISO 20890 Series, Guidelines for inservice-inspection for primary coolant circuit components of light water reactors, eine endgültige Entscheidung über das weitere Vorgehen muss noch getroffen werden.

4.4.2.4.4 CAG „Chair Advisory Group“

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

Im Berichtszeitraum fanden folgende Sitzungen statt:

Chair Elect Vorbereitungssitzung am 5. Juni 2025 in Berlin

13. Sitzung der ISO/TC 85/SC 6/CAG am 26. Juni 2025 per Videokonferenz

Petri hat an o. g. Sitzungen 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. Auf den o. g. Sitzungen wurden SC 6 Organisations-Interna behandelt. Es gab keine normenrelevanten Entscheidungen bzw. Empfehlungen.

4.4.3 ASME (ASME Boiler and Pressure Vessel Code)

4.4.3.1 ASME EIWG BPV Section III (Section III European IWG)

(Ermüdungs- und Materialfragen; 23 Mitglieder; Vorsitzender: Wendt, TÜV SÜD; Sekretariat: Gersinska, KTA-GS)

Im Berichtszeitraum fanden zwei Gemeinschaftssitzungen der Section III und Section XI am 20. März 2025 bei MPA in Stuttgart und am 18. September 2025 bei BAM in Berlin statt. Gersinska und Piel haben an diesen Sitzungen teilgenommen. Die bisherigen German IWG wurden erweitert in European IWG. Die notwendigen Änderungen der Charter und Operating Guidelines wurden durch die verantwortlichen Sekretäre für BPV III und XI vorbereitet und einstimmig von den Mitgliedern angenommen.

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

Folgende wesentlichen Punkte wurden in Section 3 bearbeitet:

Bearbeitung und Mitwirkung bei den folgenden ASME Records und Ballots:

- Current status of the planned “letter to all stakeholders” wurde weiter bearbeitet.
- Possible component record regarding consideration of stiffness not only for class 1 components but for all component classes - adaptation to the requirements of KTA 3211.2 wurde weiter bearbeitet.
- „Status interpretation request“ hinsichtlich NCA 3127 Subcontracted Testing Services. Die Arbeiten wurden fortgeführt und der request an ASME übergeben, es wird eine code-Änderung in Betracht gezogen.
- Status interpretation request under record 24-1979; Certification of Design Report for Class 2 or Class 3 components in NCA-3211.40 (b) and (h)
- Synopsis of the discussions during the ASME NQA-1 EMEA meeting about non-nuclear suppliers for safety-related applications in the context of new reactor build
- Weitere Diskussion zukünftiger Anwendungen neuer Herstellungsmethoden AMT (Additive/Advanced Manufacturing Technology).

4.4.3.2 ASME EIWG BPV Section XI (Section XI European IWG)

(WKP-Fragen; 15 Mitglieder; Vorsitzender: Döring, ENSI; Sekretariat: Piel, KTA-GS)

Im Berichtszeitraum fanden zwei Gemeinschaftssitzungen der Section III und Section XI statt (siehe 4.4.3.1).

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

In der Section XI wurde die in ASME angegebene Berechnungsformel der Rate des Risswachstums durch Spannungsrisskorrosion bei Alloy 600 und verwandten Schweißmaterialien weiter diskutiert und über eine Anfrage an ASME beraten.

Eine weitere Anfrage, die bereits an ASME gestellt wurde, betrifft die Anerkennung von ISO 9712:2021 Zertifikaten als Personalqualifikation in ASME oder die Aufnahme einer entsprechenden Erlaubnis in ASME. Die Anfrage wurde positiv bewertet, was zu einer Code-Änderung führen wird.

Des Weiteren wurde über neuentwickelte, KI-basierte Verfahren zur Ultraschallprüfung mit PAUT (Phased Array Ultrasonics Testing) sowie zur Materialcodifizierung informiert.

In Fachvorträgen wurde dargestellt, dass die Technologie des maschinellen Lernens als Teil der Künstlichen Intelligenz dazu beitragen kann, die mechanischen Eigenschaften neuer Werkstoffe zu prognostizieren und den Schwerpunkt auf die erforderlichen Testbereiche zu legen.

Anhang A
Verzeichnis der Mitarbeiter der KTA-Geschäftsstelle

(Stand: 31. Dezember 2025)

Postanschrift:

GS2 Geschäftsstelle des
Kerntechnischen Ausschusses (KTA-GS)

beim Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE)

Postfach 10 01 49

38201 Salzgitter

Hausanschrift KTA-GS:

Willy-Brandt-Str. 5

38226 Salzgitter

Telefon: 03018-4321-(0)

Internet: https://www.kta-gs.de

	Telefon-Durchwahl	E-Mail Adresse
Geschäftsführer:		
Dr. G. Roos (bis Sept. 2025)	-2900	gerhard.roos@base.bund.de
S. Rezgui (ab Dez. 2025)	-2900	salaheddine.rezgui@base.bund.de
Sekretariat:		
M. Kapotou	-2906	marianna.kapotou@base.bund.de
H. Kolle	-2907	heike.kolle@base.bund.de
Wissenschaftlich-technische Mitarbeiter:		
Dr. R. Gersinska	-2901	rainer.gersinska@base.bund.de
Dipl.-Phys. M. Hessan (ab. Okt. 2025)	-2902	mohammad.hessan@base.bund.de
Dr. M. Petri	-2902	michael.petri@base.bund.de
Dipl.-Ing. R. Piel	-2908	rainer.piel@base.bund.de
Dr. R. Volkmann	-2903	renate.volkmann@base.bund.de

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

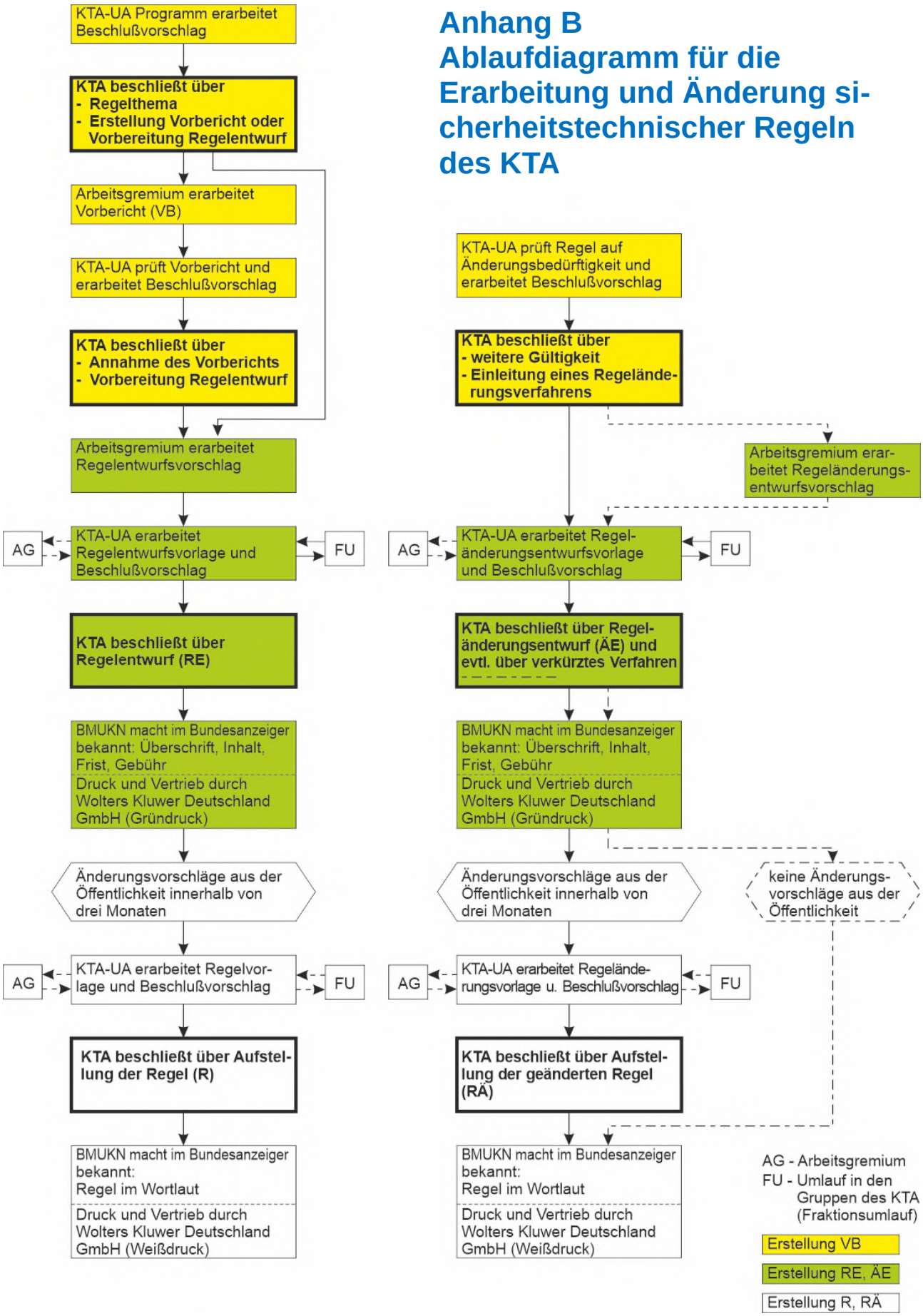

Abbildung 5: Ablaufdiagramm für die Erarbeitung und Änderung sicherheitstechnischer Regeln des KTA