

Messgeräte EAC und metrologische Zulassung

Ein ausführliches Handbuch für Hersteller,
Exporteure und Produktverantwortliche



**BAUARTZULASSUNG · VERIFIZIERUNG · KALIBRIERUNG
PRÜFUNGEN · DOKUMENTATION · CHECKLISTEN**

So nutzen Sie dieses Handbuch

Messgeräte von der Einstufung bis zum verlässlichen Betrieb begleiten.

Dieses Handbuch richtet sich an Hersteller, Exporteure, Importeure, Anlagenbauer und Verantwortliche für Qualität und Messtechnik. Es behandelt den Marktzugang von Messgeräten sowie die metrologischen Anforderungen an ihre Verwendung in Russland, Kasachstan, Belarus, Armenien und Kirgisistan. Die deutsche und englische Ausgabe haben dieselbe Kapitelstruktur und identische Arbeitsblätter.

Drei getrennte Entscheidungen

EAC-Konformität betrifft die anwendbaren Technischen Regelwerke. Die nationale Bauartzulassung betrifft einen definierten Messgerätetyp. Die Verifizierung betrifft das konkrete Messgerät und seine Eignung nach den vorgeschriebenen messtechnischen Anforderungen. Ein Kalibrierschein dokumentiert dagegen Messbeziehungen und Unsicherheit; er ersetzt eine vorgeschriebene Verifizierung nicht. Diese Trennung bildet den roten Faden des Leitfadens.

Seiten 4-11 erklären die Entscheidungsgrundlagen. Seiten 12-17 behandeln Länder und Anerkennung. Verantwortlichkeiten, Verfahren und Dossier folgen auf Seiten 18-24. Seiten 25-33 vertiefen Produktgruppen und Prüfungen. Kennzeichnung, Register, Lebenszyklus und Kosten stehen auf Seiten 34-40; Fallstudie, FAQ und Arbeitsblätter auf Seiten 41-46. Quellen und Kontakt schließen das Handbuch ab.

Ausgabe 1.0 · Stand 11. Oktober 2026

Grundlage sind die AC-Inorms-Fachseite, das Richtlinienarchiv und amtliche metrologische Quellen. Berücksichtigt wird EAWU-Beschluss Nr. 83/2026 zur Änderung der Anerkennungsregeln. Länderanforderungen werden getrennt dargestellt; Erläuterungen sind keine amtlichen Übersetzungen.

Inhalt

Direkt zu Kapiteln und verlinkten Originalquellen springen.

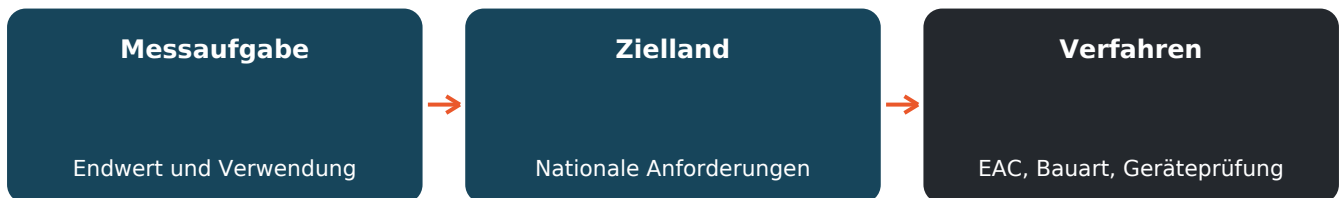
Kapitel	Seiten
Schnellstart und metrologische Grundlagen	4-11
Länderprofile und gegenseitige Anerkennung	12-17
Verantwortung, Ablauf und Projektdossier	18-24
EAC und technische Produktgruppen	25-32
Prüfergebnisse und Messunsicherheit	33
Kennzeichnung, Register und Lebenszyklus	34-39
Kosten, Fallstudie, Fehler und FAQ	40-43
Checkliste, Anfrage und Produktmatrix	44-46
Richtlinienarchiv und Fachbegriffe	47
Quellen und Bildnachweise	48-49
Ihr Messgeräteprojekt mit AC Inorms	50

Empfohlener Einstieg

Beginnen Sie mit einer Modellliste: Messgröße, Bereich, Genauigkeitsangabe, Software, Einsatz und Zielland. Klären Sie, ob Messwerte für Abrechnung, Gesundheit, Sicherheit oder amtliche Zwecke verwendet werden. Danach lassen sich EAC, Bauartzulassung und gerätebezogene Verifizierung getrennt planen.

Schnellstart: sieben Projektentscheidungen

Ein präziser Projektsteckbrief spart Nachfragen und Fehlprüfungen.



Mit der tatsächlichen Verwendung beginnen

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
01 · Gerät	Typ, Varianten, Zubehör und Systemgrenzen bestimmen.
02 · Messaufgabe	Messgröße, Einheit, Bereich und zulässige Abweichung angeben.
03 · Verwendung	Abrechnung, Sicherheit, amtliche Messung oder interne Regelung?
04 · Zielland	Einbaustaat, Betreiber und nationales Verfahren festlegen.
05 · Liefermodell	Serie, definierte Partie oder einzelnes Messsystem erfassen.
06 · Evidenz	Berichte, Zulassungen, Kalibrierung und Softwarestände sammeln.
07 · Betrieb	Erstverifizierung, Wiederholungsprüfung und Service planen.

Ein HS-Code ist eine Zollinformation, aber keine vollständige metrologische Einstufung. Derselbe Drucksensor kann in einem internen Prüfstand oder einer gesetzlich geregelten Messaufgabe eingesetzt werden. Dokumentieren Sie, welcher Messwert welche Entscheidung auslöst und wer ihn verwendet. Bei mehreren Zielländern erhält jedes Land eine eigene Anforderungsspalte. Trennen Sie Werksprüfung, Kalibrierung und rechtlich erforderliche Prüfungen bereits im Angebot.

Für die Praxis

Eine Anfrage mit Messaufgabe und Zielland ist wertvoller als die pauschale Forderung nach einem „EAC-Metrologiezertifikat“.

Drei Ebenen: EAC, Bauart und Einzelgerät

Jeder Nachweis beantwortet eine andere fachliche Frage.

EAC

Anwendbare
Produktanforderungen

Bauart

National freigegebener Typ

Verifizierung

Konkrete Einheit und Ergebnis

Drei getrennte Freigaben · keine automatische gegenseitige Ersetzung

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
EAC-Konformität	Sicherheits- und sonstige Anforderungen an das Produkt nach anwendbaren TR.
Bauartzulassung	Freigegebener Typ mit Messmerkmalen, Ausführungen und Bedingungen.
Verifizierung	Bestätigung vorgeschriebener Messanforderungen am konkreten Gerät.
Kalibrierung	Beziehung zwischen Referenz und Anzeige einschließlich Unsicherheit.
Betriebsfreigabe	Korrekte Installation, gültige Nachweise und zulässige Messaufgabe.

Eine EAC-Deklaration macht aus einem Prozessmessgerät kein automatisch zugelassenes Abrechnungsinstrument. Umgekehrt bestätigt eine metrologische Zulassung nicht automatisch elektrische Sicherheit oder EMV. Die Bauartakte gilt für den beschriebenen Typ; die Geräteakte führt Seriennummer, Prüfdatum, Ergebnis und nächsten Prüftermin. Für die Lieferung werden beide Akten verbunden. Bei einem Gerät außerhalb gesetzlicher Metrologie können dennoch EAC-Anforderungen und vertragliche Kalibrierpflichten bestehen.

Für die Praxis

Erstellen Sie eine Freigabematrix mit drei getrennten Statusfeldern. Ein grüner EAC-Status darf einen offenen Metrologiestatus nicht verdecken.

Fünf Staaten, nationale Messmittelanforderungen

Gemeinsamer Wirtschaftsraum und nationale Metrologie wirken zusammen.

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Russland	Rosstandard; Bauart- und Verifizierungsinformationen im föderalen Informationsfonds.
Kasachstan	Nationale Regeln; Typzulassung, Anerkennung oder metrologische Attestierung prüfen.
Belarus	Gosstandart / BelGIM; gesetzliche Metrologie und erfasste Gerätekategorien.
Armenien	National Body for Standards and Metrology; getrennte Typ- und Geräteinformationen.
Kirgisistan	Kyrgyzstandart; nationale Verfahren und zuständige Prüfstellen klären.

Die fünf Staaten sind Mitglieder der Eurasischen Wirtschaftsunion. Für harmonisierte Produkthanforderungen gelten die einschlägigen EAWU-Regeln. Die gesetzliche Messmittelverwendung wird zusätzlich national geregelt. Der Absatz „gültig in der EAWU“ gehört daher nur zu dem Nachweis, für den die entsprechende Rechtswirkung tatsächlich besteht. Eine russische Registernummer ist für den Vertrieb hilfreich, aber kein Ersatz für die Prüfung des kasachischen oder belarussischen Einsatzrechts.

Für die Praxis

Notieren Sie je Land: Rechtsgrundlage, Verfahren, zuständige Stelle, Register, Sprache, Geräteprüfung und Anerkennungsentscheidung.

Wann ist eine Messaufgabe gesetzlich geregelt?

Zweck und Rechtsbereich entscheiden über die Verpflichtung.

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Handel / Versorgung	Mengen- und Energieabrechnung sowie vertragliche Liefermessungen untersuchen.
Gesundheit / Veterinär	Messwerte für Diagnostik, Behandlung oder amtliche Kontrolle abgrenzen.
Sicherheit / Umwelt	Arbeits-, Industrie- und Umweltschutzmessungen nach nationalem Recht prüfen.
Amtliche Aufgaben	Geodäsie, Kartographie, Aufsicht und andere geregelte Aufgaben erfassen.
Interner Prozess	Reine Regelung oder Forschung fachlich von geregelten Ergebnissen trennen.

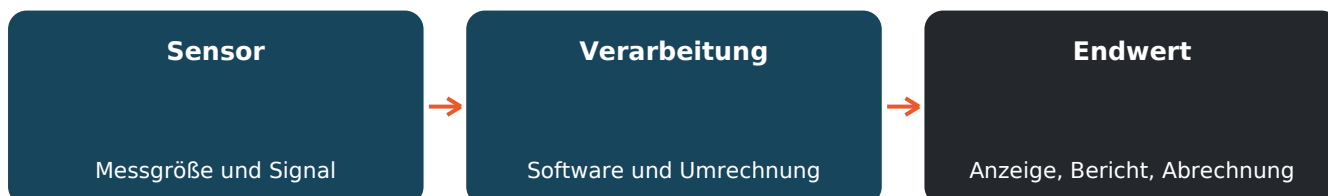
Die Beispiele sind ein Screening, keine vollständige Länderliste. In Russland beschreibt Art. 1 des Gesetzes Nr. 102-FZ den staatlich geregelten Bereich; andere Staaten haben eigene Abgrenzungen. Entscheidend ist die konkrete Messung mit den dazu geltenden Anforderungen. Eigentum des Betreibers allein entscheidet nicht: Ein Privatunternehmen kann gesetzlich geregelte Messungen ausführen, eine staatliche Einrichtung kann Geräte außerhalb einer solchen Messaufgabe nutzen. Für Ausschreibungen werden zusätzlich die konkreten Vergabebedingungen geprüft.

Für die Praxis

Lassen Sie den Betreiber schriftlich erklären, welche Messwerte Abrechnung, Freigabe, Gesundheit oder behördliche Entscheidungen beeinflussen.

Messgerät, Anzeige oder vollständiges Messsystem?

Die zugelassene Einheit muss zur tatsächlichen Messkette passen.



Systemgrenze und Ergebnisverwendung ausdrücklich dokumentieren

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Messgerät	Definierte Messfunktion und spezifizierte metrologische Merkmale.
Anzeige / Indikator	Nur Status oder Trend? Quantitative Verwendung und Genauigkeitsanspruch prüfen.
Messumformer	Sensor, Umrechnung, Ausgang und Versorgung gemeinsam beschreiben.
Messsystem	Feldgerät, Rechner, Software und Ergebnisbildung abgrenzen.
Baugruppe	Eine Maschine kann mehrere unabhängige Messaufgaben enthalten.

Die Bezeichnung „nur ein Sensor“ ist keine verlässliche Ausnahme. Ein Messumformer mit digitalem Ausgang kann wesentliche Messmerkmale besitzen. Auch ein berechneter Wert aus mehreren Eingängen kann eine relevante Messaufgabe darstellen. Bei einer Waage gehören Lastaufnehmer, Elektronik, Software und zulässige Kombinationen zusammen. Bei einem Durchflussmesssystem können Temperatur, Druck, Dichte und Mengenumwertung das Endergebnis beeinflussen. Die Projektakte benennt ausdrücklich, welche Teile im Zulassungsumfang liegen.

Für die Praxis

Zeichnen Sie die Messkette bis zum angezeigten oder abgerechneten Endwert. Markieren Sie alle veränderbaren Faktoren.

Bauartzulassung: der definierte Messgerätetyp

Der Zulassungsumfang wird technisch und dokumentarisch festgelegt.

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Typidentität	Hersteller, Bezeichnung, Modelle und Produktionsorte eindeutig erfassen.
Messmerkmale	Bereiche, Fehlergrenzen, Auflösung und Einsatzbedingungen beschreiben.
Ausführungen	Relevante Hardware, Sensoren und Optionen in einer Variantenmatrix führen.
Software	Identifikation und Schutz metrologisch relevanter Funktionen festlegen.
Verifizierung	Geeignete Prüfmethode und gegebenenfalls Intervall zum Typ zuordnen.

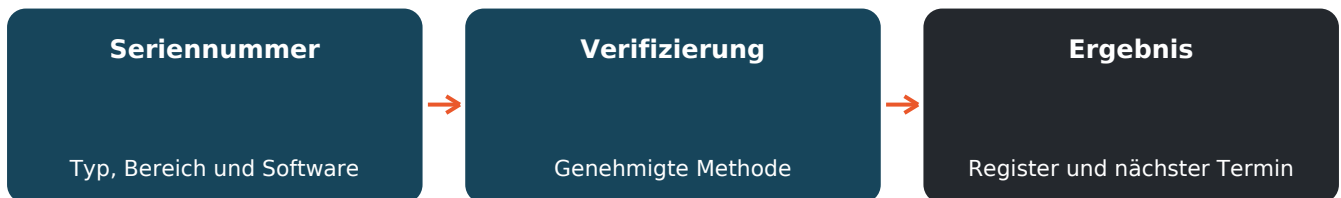
Die Bauartzulassung beruht auf dem im nationalen Verfahren geprüften Typ. Für die spätere Lieferung muss das hergestellte Gerät diesem freigegebenen Stand entsprechen. Marketingnamen allein reichen für eine Produktfamilie nicht aus. Gemeinsame Elektronik kann die Gruppierung unterstützen; unterschiedliche Messprinzipien, Bereiche oder Berechnungsalgorithmen können zusätzliche Bewertung verlangen. Ein europäisches MID- oder OIML-Dokument kann technische Evidenz liefern, ist aber keine automatische nationale Zulassung im EAWU-Zielstaat.

Für die Praxis

Vergleichen Sie Bestellung, Typbeschreibung, Prüfmethode und geplante Seriennummernliste vor Fertigungsfreigabe.

Poverka: Verifizierung des einzelnen Geräts

Erst- und Wiederholungsprüfung betreffen die konkrete Einheit.



Eine Typzulassung ist kein Prüfdatensatz für jede Einheit

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Erstverifizierung	Erforderlichen Zeitpunkt vor geregelter Verwendung national feststellen.
Identifikation	Seriennummer, Typ, Bereich, Software und Konfiguration abgleichen.
Prüfumfang	Die zum Typ gehörende Verifizierungsmethode anwenden.
Ergebnis	Eignung, Einschränkungen, Datum und Registerinformation dokumentieren.
Wiederholung	Intervall, Reparatur- und Änderungsfolgen in den Betriebsplan aufnehmen.

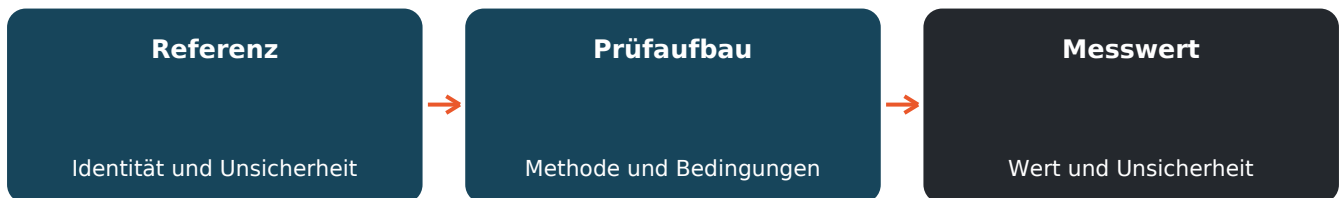
Poverka ist im hier behandelten Kontext die rechtliche messtechnische Verifizierung. Die deutsche Analogie „Eichung“ kann das Verständnis erleichtern, bezeichnet aber kein identisches deutsches Verfahren. Der Ausdruck „Erstkalibrierung“ darf nicht zu einer Bestellung der falschen Leistung führen. Ein Herstellerprüfprotokoll allein ist keine Verifizierung durch einen hierfür berechtigten Akteur. In Russland hat die Eintragung des Ergebnisses im föderalen Informationsfonds zentrale Rechtswirkung; ein Papierdokument wird gesondert betrachtet.

Für die Praxis

Bestellen Sie ausdrücklich Verifizierung nach der genehmigten Methode für die genannten Seriennummern, einschließlich der erforderlichen Ergebnisregistrierung.

Kalibrierung, Rückführung und freiwillige Nachweise

Technische Qualität und gesetzliche Zulässigkeit separat bewerten.



Dokumentierte Referenzkette · jede Stufe muss geeignet sein

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Kalibrierung	Referenzwerte und Anzeigen unter definierten Bedingungen verknüpfen.
Rückführung	Dokumentierte Kette zu geeigneten Referenzen mit Unsicherheiten aufbauen.
Justierung	Gerät einstellen; vor und nach Eingriff getrennte Ergebnisse sichern.
Freiwillige Prüfung	Qualität oder vertragliche Merkmale nach einem benannten Programm bewerten.
Rechtswirkung	Verpflichtende Zulassung oder Verifizierung wird dadurch nicht pauschal ersetzt.

Ein rückführbarer Kalibrierschein unterstützt Prüfplanung, Prozessfähigkeit und Instandhaltung. Er benennt das untersuchte Gerät, Verfahren, Bedingungen, Ergebnisse und Unsicherheiten. Akkreditierung muss zur Messgröße und zum Bereich passen. Internationale Anerkennung von Laborleistungen erleichtert technische Akzeptanz, begründet aber nicht automatisch ein nationales Einsatzrecht. Außerhalb gesetzlich geregelter Messaufgaben können Kalibrierung oder freiwillige Bauartbewertung sinnvoll sein; der Auftrag beschreibt die gewünschte Aussage genau.

Für die Praxis

Ein positiver Kalibrierbefund enthält nicht automatisch eine Konformitätsentscheidung. Für eine solche Aussage werden Grenzwerte und Entscheidungsregel vereinbart.

Russland: Bauart, Verifizierung und Arshin

Die russische Messmittelakte wird für den tatsächlichen Einsatz geführt.

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Rechtsgrundlage	Gesetz Nr. 102-FZ vom 26.06.2008 über die Einheitlichkeit der Messungen.
Bauartverfahren	Prüfung des Typs und Entscheidung durch Rosstandard unterscheiden.
Verfahrensregeln	Anordnung Nr. 2905/2020 einschließlich Änderung Nr. 3334/2026 verwenden.
Geräteprüfung	Berechtigte Prüfakteure, genehmigte Methode und konkrete Einheit.
Informationsfonds	Typdaten und Geräteergebnisse in den jeweiligen Registerbereichen prüfen.

Für eine geregelte Messaufgabe werden Typstatus und gerätebezogene Verifizierung gemeinsam bewertet. Die Bauartprüfung wird durch einen hierfür berechtigten Akteur durchgeführt; die staatliche Zulassungsentscheidung ist davon getrennt. Arshin stellt Informationen des föderalen Informationsfonds bereit. Ein Eintrag für den Typ ist kein positiver Prüfdatensatz für jede Seriennummer. Halten Sie Hersteller, Rechteinhaber und Bevollmächtigung auseinander. Für besondere Bereiche, etwa Verteidigung oder Kernenergie, sind spezielle Vorschriften zusätzlich zu prüfen.

Für die Praxis

Beim Registerabgleich Typbeschreibung, Verifizierungsmethode und Geräteergebnis archivieren. Eine bloße Zertifikatskopie lässt offene Bedingungen leicht übersehen.

Kasachstan: Zulassung und Attestierung prüfen

Der kasachische Einsatz benötigt eine eigene Verfahrensentscheidung.

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Rechtsrahmen	Gesetz Nr. 53-II vom 07.06.2000 in der geltenden Fassung.
Serie / Partie	Anwendbare Bauartzulassung und nationale Registereintragung prüfen.
Einzelgerät	Metrologische Attestierung kann nach nationalem Recht relevant sein.
Anerkennung	Vorhandene ausländische Zulassung und zulässigen Anerkennungsweg abklären.
Verwendung	Geräteprüfung, Messmethoden und Betreiberpflichten gesondert feststellen.

Das kasachische Gesetz unterscheidet Messgerätetyp und einzeln in Verkehr gebrachte Messmittel. Art. 17 behandelt Typzulassung und metrologische Attestierung; Art. 19 betrifft die Verifizierung. Für eine aus Deutschland importierte Serie darf eine russische Zulassung nicht ohne Prüfung als kasachische Genehmigung übernommen werden. Das staatliche Dienstleistungsportal bietet ein Verfahren zur Anerkennung der Typzulassung; dessen aktuelle Unterlagen und Voraussetzungen werden projektbezogen geklärt.

Für die Praxis

Im Auftrag den gewünschten Ausgang benennen: nationale Typzulassung, Anerkennung oder Attestierung. Sprache, Register und Geräteprüfung zusätzlich aufnehmen.

Belarus: gesetzliche Metrologie und Kategorien

Messaufgabe und erfasste Gerätekategorie werden gemeinsam geprüft.

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Rechtsrahmen	Gesetz Nr. 3848-XII vom 05.09.1995 mit aktuellen Änderungen.
Geltungsprüfung	Gesetzliche Metrologie und Liste der Messgerätekategorien abgleichen.
Typentscheidung	Gosstandart entscheidet im nationalen metrologischen Verfahren.
Typbeschreibung	Freigegebene Ausführungen und Verifizierungsmethode nachvollziehen.
Register / Einheit	Typregister und erforderliche Gerätebewertung getrennt kontrollieren.

BelGIM erläutert die Typzulassung für Messgeräte, die in der gesetzlichen Metrologie eingesetzt werden und in der Kategorienliste enthalten sind. Der Zulassungsumfang einschließlich Typbeschreibung ist deshalb für die Anfrage wesentlich. Eine Änderung kann Modelle, Konstruktion, Prüfmethode oder Angaben des Herstellers betreffen und muss fachlich bewertet werden. Der Registereintrag belegt den Typstatus; für die konkrete Einheit kommen die vorgeschriebenen metrologischen Prüfungen hinzu.

Für die Praxis

Eine belarussische Prüfung nicht mit russischen Intervallen oder Formularen ausschreiben. Verwenden Sie die für den konkreten Typ geltenden nationalen Unterlagen.

Armenien: Typ- und Geräteinformationen

Die nationale Schnittstelle früh mit dem Importeur abstimmen.

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Anlaufstelle	National Body for Standards and Metrology (NBSM).
Typprüfung	Zulassungsbedarf für Messgerät und Einsatz national klären.
Typregister	Hersteller, Modelle und genehmigten Umfang abgleichen.
Verifizierung	Geräteprüfung nach dem zutreffenden nationalen Verfahren planen.
Dokumente	Sprachen, Vertreter, Prüfmuster und lokale Servicefähigkeit vereinbaren.

Die NBSM-Webseite stellt Leistungen zur Bauartzulassung und Verifizierung sowie getrennte Registerbereiche bereit. Für das Projekt werden diese Informationen mit der konkreten Verwendung verbunden. Ein Zulassungsnachweis aus einem anderen EAWU-Staat wird auf Anerkennungs Voraussetzungen geprüft. Bei aus Drittländern hergestellten Geräten ist die nationale Zulassungsfrage besonders wichtig. Vermeiden Sie Zusagen zu Laufzeit oder Prüffristen, solange der konkrete armenische Typ- und Verfahrensumfang nicht bestätigt ist.

Für die Praxis

Der Lieferplan enthält einen Meilenstein für die armenische Einsatzfreigabe einschließlich der erforderlichen Geräteprüfung.

Kirgisistan: Verifizierung und Kalibrierung

Das nationale Verfahren wird nach Messaufgabe und Gerät festgelegt.

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Anlaufstelle	Kyrgyzstandart und die zuständigen regionalen Einrichtungen.
Geregelter Einsatz	Pflicht zur metrologischen Bewertung für die konkrete Messung feststellen.
Bauartstatus	Nationale Zulassung oder zulässige Anerkennung nachvollziehen.
Verifizierung	Einhaltung vorgeschriebener metrologischer Anforderungen bestätigen.
Kalibrierung	Tatsächliche metrologische Eigenschaften bestimmen; Zweck separat führen.

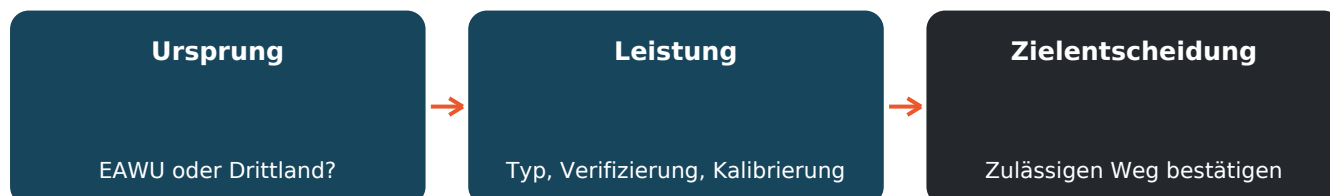
Kyrgyzstandart unterscheidet ausdrücklich Verifizierung als Voraussetzung für den geregelten Einsatz von Kalibrierung zur Bestimmung metrologischer Eigenschaften. Diese Unterscheidung wird im Angebot und in der Geräteakte beibehalten. Klären Sie den zulässigen Anbieter, dessen Umfang und die Anerkennung vorhandener Ergebnisse. Für Anlagen vor Ort gehören Zugänglichkeit, Messmittel, Referenzen und gegebenenfalls Produktionsstillstand zum Projektplan.

Für die Praxis

Lassen Sie vor Versand bestätigen, ob die Prüfung am Gerät, am eingebauten System oder an beiden Ebenen erforderlich ist.

Anerkennung innerhalb der EAWU: Stand 2026

Herstellungsort und Art der Leistung entscheiden über den Weg.



Drittlands-Bauartzulassung bleibt national zu prüfen

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Basis	Beschluss Nr. 145 vom 18.10.2016 zur gegenseitigen Anerkennung.
Änderung	Nr. 83 vom 09.07.2026; in Kraft seit 13.09.2026.
Typ / Verifizierung	Anerkennung nach berechtigtem Akteur, Verfahren und Voraussetzungen prüfen.
Kalibrierung	Neuer Abs. 2 ¹ behandelt die beteiligten Akteure unter nationalem Recht.
Drittlandsgeräte	Typzulassung für außerhalb der EAWU hergestellte Geräte bleibt national.

Abs. 5 der Anerkennungsregeln ist für europäische Hersteller entscheidend: Der geregelte Anerkennungsrahmen für Typzulassung, Verifizierung und nun auch Kalibrierung betrifft Messgeräte, die im Gebiet der Mitgliedstaaten hergestellt wurden. Die Typzulassung von Drittlandsgeräten richtet sich nach dem Recht der Mitgliedstaaten. Eine deutsche Herstelleradresse mit russischer Zulassung begründet daher keine automatische unionsweite Bauartgenehmigung. Andere einschlägige Vereinbarungen und nationale Anerkennungswege werden gesondert geprüft.

Für die Praxis

Die Anerkennungsakte enthält Ursprungsnachweis, Leistungsart, berechtigten Aussteller, Zielstaat und die dokumentierte Entscheidung.

Verantwortlichkeiten und berechtigte Akteure

Vertrag, technische Prüfung und staatliche Entscheidung klar zuordnen.

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Hersteller	Technische Identität, Fertigung, Software und Änderungsinformation verantworten.
Importeur / Vertreter	Nationale Rolle, Vollmacht, Antrag und Dokumentenzugriff klären.
Typprüfstelle	Berechtigung für Gerät, Messgröße, Bereich und Verfahren prüfen.
Zulassungsbehörde	Entscheidung und Registerwirkung im jeweiligen Staat.
Verifizierungsakteur	Berechtigung für die konkrete Geräteprüfung und Ergebnisübermittlung.
Betreiber	Einbau, zulässige Nutzung, Prüftermine und Servicezugang sichern.

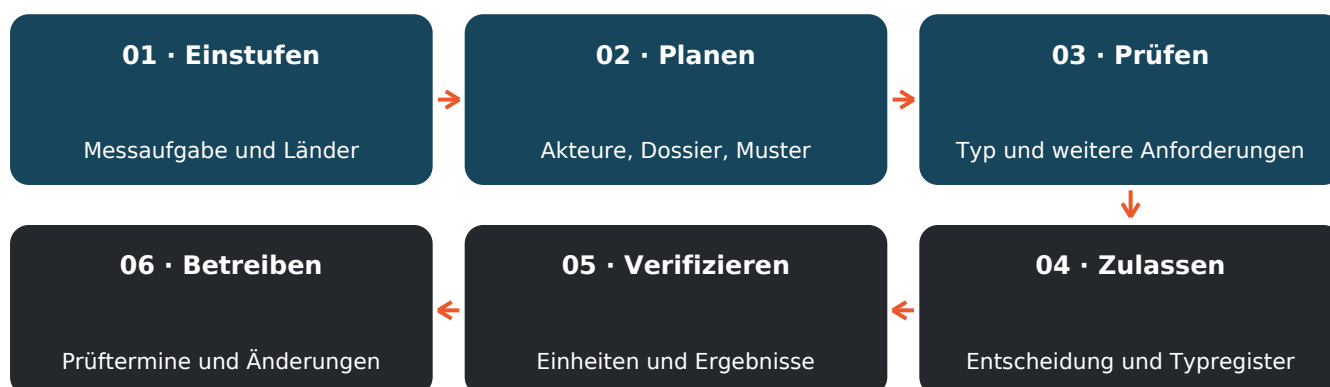
Die für EAC vorgesehene EAWU-Vertragsperson ist nicht automatisch in jeder nationalen Metrologie dieselbe berechtigte Antragsperson. Der Vertrag nennt Verfahren, verantwortlichen Antragsteller, Rechteinhaber und Zugriff auf die Typakte. Prüfen Sie Akkreditierungs- oder Berechtigungsumfang direkt anhand aktueller Registerinformationen; eine allgemeine Laborbezeichnung genügt nicht. Für Änderungen muss der Hersteller die zuständigen Akteure rechtzeitig erreichen können. Beim Wechsel des Importeurs dürfen Register, Vollmachten und Originalberichte nicht verloren gehen.

Für die Praxis

Vereinbaren Sie vor Beauftragung, wer welche Originale erhält und wer später Verlängerung oder Änderung beantragen kann.

Projektablauf: sechs Schritte bis zum Betrieb

EAC und Metrologie werden koordiniert, aber getrennt freigegeben.



Prüffeld	Umsetzung im Projekt
01 · Einstufen	Messaufgabe, Typgrenze, Herstellungsort und Länder klären.
02 · Planen	Verfahren, Akteure, Dokumente, Muster und Termine vereinbaren.
03 · Prüfen	Typprüfung und gegebenenfalls EAC-Prüfungen durchführen.
04 · Zulassen	Entscheidung, Typbeschreibung, Methoden und Register sichern.
05 · Verifizieren	Konkrete Einheiten prüfen und Ergebnisse registrieren.
06 · Betreiben	Installation freigeben und Prüf-/Änderungsmanagement fortführen.

Parallel bearbeitete Prüfungen können Termine verkürzen, wenn dieselbe freigegebene Konfiguration bewertet wird. Eine Typprüfung mit alter Firmware und eine spätere Serienlieferung mit neuem Algorithmus sind kein konsistenter Nachweis. Der Projektplan nennt für jeden Schritt Eingangsdokumente, verantwortliche Person, Ergebnis und Freigabekriterium. Musterlogistik und nationale Geräteprüfung werden rechtzeitig eingeplant. Die Abnahme einer kompletten Anlage enthält zusätzlich die Prüfung der eingebauten Messketten und ihrer tatsächlichen Betriebsbedingungen.

Für die Praxis

Eine Lieferfreigabe erfolgt erst nach Abgleich von Produktstand, EAC-Status, nationalem Typstatus und erforderlicher Geräteprüfung.

Das vollständige Projektdossier

Grundunterlagen und verfahrensabhängige Nachweise unterscheiden.

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Produkt / Verwendung	Datenblatt, Messaufgabe, HS-Code, Modelle und Zielländer.
Technische Unterlagen	Zeichnungen, Schaltpläne, Messprinzip, Komponenten und Software.
Betriebsdokumente	Anleitung, technischer Pass und relevante Sicherheitsunterlagen.
Metrologisches Paket	Typbeschreibung, Prüfprogramm, Verifizierungsmethode und Berichte.
Beteiligte / Verträge	Hersteller, Werke, Antragsteller, Importeur und Vollmachten.
Vorhandene Evidenz	CE, MID, OIML, EAC, Kalibrierung und weitere vollständige Berichte.

Die Fachseite nennt umfangreiche Ausgangsunterlagen. Für den konkreten Auftrag wird daraus eine verbindliche Dokumentenliste abgeleitet. ISO-Zertifikat, Personalqualifikation oder Komponentenbescheinigung sind nicht pauschal in jedem Verfahren dieselbe Pflicht. Ihre Relevanz hängt vom Verfahren und vom beanspruchten Nachweis ab. Speichern Sie jede Datei mit Sprache, Revision, Datum, verantwortlicher Person und Bezug zum Modell. Ein unterschriebenes Datenblatt mit unklarer Typgrenze ersetzt keine vollständige technische Beschreibung.

Für die Praxis

Der Dossierindex enthält Statusfelder: vorhanden, technisch geprüft, übersetzt, freigegeben und an die zuständige Stelle übermittelt.

Typbeschreibung und Variantenmatrix

Der genehmigte Typ wird bis zur bestellten Ausführung verfolgt.

Typbeschreibung

Modelle, Bereiche, Grenzen

Geliefertes Gerät

Hardware und Software

Prüfakte

Muster, Methode, Bericht

Alle Unterlagen müssen denselben freigegebenen Stand beschreiben

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Messprinzip	Physikalischer Zusammenhang und Signalverarbeitung erklären.
Bereiche / Klassen	Messbereich, Teilbereiche, Fehlergrenzen und Bedingungen zuordnen.
Ausführungen	Sensor, Anschluss, Elektronik, Werkstoffe und Optionen vergleichen.
Identifikation	Modellcode, Seriennummern, Firmware und zulässige Kombinationen.
Schnittstellen	Kommunikation, Einstellmöglichkeiten, Schutz und Ergebnisexport darstellen.
Prüfbezug	Welche Muster decken welche Ausführung und welche Grenze ab?

Die Variantenmatrix macht gemeinsame und abweichende Eigenschaften sichtbar. Trennen Sie kosmetische Optionen von Einflüssen auf Messwertbildung und Schutz. Eine längere Messstrecke, ein anderer Sensor oder eine neue Temperaturkompensation kann die metrologische Bewertung verändern. Für jede freigegebene Ausführung muss ein Kunde erkennen können, welchen Messbereich und welche Einsatzgrenzen er erhält. Bei Umbenennung wird nachvollzogen, ob nur die Verkaufsbezeichnung oder tatsächlich die Bauart geändert wurde.

Für die Praxis

Eine Typbeschreibung darf keine Optionen nennen, die technisch noch ungeprüft oder nicht in den Zulassungsumfang aufgenommen sind.

Software, Firmware und Datenintegrität

Metrologisch relevante Funktionen werden identifiziert und geschützt.



Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Identifikation	Version, Prüfsumme oder andere festgelegte Kennung erfassbar machen.
Trennung	Messwertbildung von Anzeige, Komfort- und Servicefunktionen abgrenzen.
Parameter	Kalibrierfaktoren, Einheiten, Grenzwerte und Kompensation kontrollieren.
Zugriff	Berechtigungen, Plombierung oder andere vorgeschriebene Schutzmaßnahmen.
Änderung	Updatewirkung, Versionshistorie und Zulassungsfolgen vorab bewerten.
Datenfluss	Zeitstempel, Übertragung, Speicherung und Berechnungsweg dokumentieren.

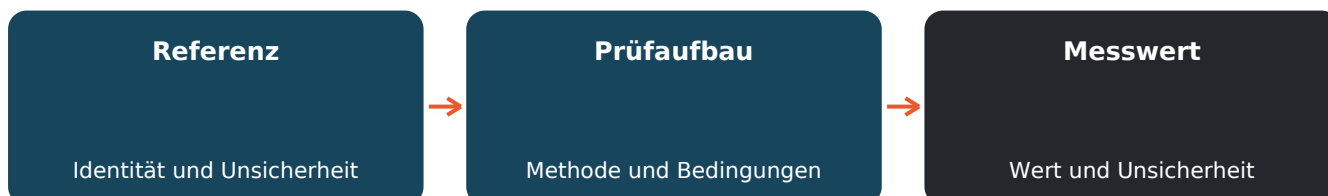
Eine Softwareänderung kann auch ohne neue Hardware das Messergebnis verändern. Beispielsweise beeinflussen Rundung, Filter, Temperaturkorrektur oder ein neuer Mengenumwertungsfaktor den ausgewiesenen Wert. Die genehmigte Softwareidentifikation muss in Lieferung und Service reproduzierbar sein. Eine Cloudanzeige kann außerhalb der metrologischen Kernfunktion liegen oder selbst einen rechtlich relevanten Endwert bilden; die Architektur entscheidet. Aktualisierungen werden erst nach fachlicher Bewertung und erforderlicher Verfahrensfreigabe verteilt.

Für die Praxis

Erstellen Sie einen Softwareanhang mit Versionskennung, Parametern, Schutzkonzept, Updateweg und Rückkehr zur freigegebenen Version.

Prüfmethoden, Referenzen und Rückführung

Die Methode muss Gerät, Bereich und Bedingungen tatsächlich abdecken.



Dokumentierte Referenzkette · jede Stufe muss geeignet sein

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Methodenbezug	Genehmigte oder vorgeschriebene Methode mit Ausgabe festhalten.
Prüfpunkte	Bereich, Richtungen, Wiederholungen und Einflussgrößen planen.
Referenzen	Geeignete Normale, Gase, Gewichte oder andere Referenzen bereitstellen.
Unsicherheit	Eignung des Prüfaufbaus für die geforderte Entscheidung nachweisen.
Messverfahren	Geräteprüfung und gegebenenfalls Attestierung der Messmethode trennen.
Betriebsnähe	Einbau, Medium, Temperatur und Versorgung in der Prüfplanung berücksichtigen.

Eine gute Referenz allein schafft keine gute Messung. Unsicherheit entsteht auch durch Auflösung, Wiederholbarkeit, Einbau und Umgebungsbedingungen. Dokumentieren Sie Referenzidentität, Kalibrierstatus, Gültigkeit und Verwendung. Bei indirekten Messungen kann eine anerkannte oder attestierte Messmethodik erforderlich sein; eine zugelassene Komponente ersetzt diese Verfahrensprüfung nicht automatisch. Der Prüfauftrag benennt, ob der Typ, das Einzelgerät oder die Messmethode bewertet wird.

Für die Praxis

Prüfmittel und Methode vor Mustertransport bestätigen. Ein nicht verfügbarer Durchflussprüfstand oder Prüfgasvorrat kann den Termin bestimmen.

Prüfmuster, Typprüfung und Fertigungsbewertung

Muster und Produktionsbedingungen müssen zur beantragten Bauart passen.

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Auswahl	Repräsentative Varianten nach dem vereinbarten Prüfprogramm auswählen.
Musterstand	Seriennummer, Zeichnung, Firmware und Einstellungen protokollieren.
Prüfungen	Messmerkmale, Einflüsse und Schutz nach nationalem Programm bewerten.
Logistik	Einfuhr, Verpackung, Zubehör, Referenzen und Rücktransport organisieren.
Produktion	Konstanz, Endprüfung und erforderliche Fertigungsbewertung klären.
Abweichung	Fehler dokumentieren, Ursache beheben und erneute Bewertung festlegen.

Nicht jede Option benötigt automatisch eine vollständige separate Prüfung; ihre Abdeckung muss jedoch begründet sein. Die Prüfstelle bestätigt Gruppierung, Musterzahl und erforderliche Einflusstests. Ein Produktionsaudit aus einem EAC-Schema wird nicht ungeprüft als metrologische Pflicht übernommen. Umfang und Form der Produktionsbewertung richten sich nach dem konkreten nationalen Verfahren. Ein negativ bewertetes Muster wird nicht durch einen neuen Modellnamen konform; Korrektur, Produktstand und Wiederholungsprüfung bleiben nachvollziehbar.

Für die Praxis

Stimmen Sie Musterliste und Produktionsbewertung schriftlich ab. Legen Sie fest, welche Prüfungen wiederverwendbar und welche ergänzend erforderlich sind.

Zusätzliche EAC-Anforderungen an Messgeräte

Technische Regelwerke anhand des tatsächlichen Produkts auswählen.

EAC Anwendbare Produktanforderungen	Bauart National freigegebener Typ	Verifizierung Konkrete Einheit und Ergebnis
--	---	---

Drei getrennte Freigaben · keine automatische gegenseitige Ersetzung

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
TR ZU 004/2011	Niederspannung: insbesondere Bemessungsspannung und Ausschlüsse prüfen.
TR ZU 020/2011	EMV: elektrische Funktion, Störungen und Störfestigkeit bewerten.
TR EAWU 037/2016	Beschränkung gefährlicher Stoffe für erfasste Elektro-/Elektronikprodukte.
TR ZU 010/2011	Bei Maschinen- oder Anlagenfunktion den Produktumfang prüfen.
Weitere Verfahren	Ex, Druck, Medizin oder Funk nur bei tatsächlicher Anwendbarkeit.

TR 004 betrifft grundsätzlich Geräte mit Bemessungsspannungen von 50 bis 1.000 V Wechselspannung oder 75 bis 1.500 V Gleichspannung innerhalb seines Geltungsbereichs. Ein 24-V-Messumformer fällt deshalb nicht allein aufgrund seiner Elektrik unter TR 004; Netzteil oder Gesamtgerät können anders zu bewerten sein. TR 020 wird eigenständig geprüft. Ob Zertifizierung oder Deklaration erforderlich ist, ergibt sich aus dem einschlägigen Regelwerk und der Produktgruppe. Metrologische Registrierung ersetzt diese Prüfung nicht.

Für die Praxis

Die EAC-Matrix enthält für jedes Regelwerk Anwendbarkeit, Nachweisform, Modelle, Prüfberichte und verantwortlichen EAWU-Antragsteller.

Druckgeräte, Explosionsschutz und Prozessanlagen

Messfunktion und zusätzliche Gefahren werden unabhängig bewertet.

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Druck	Drucktragende Teile, Medium, Volumen / Nennweite und Funktion identifizieren.
TR ZU 032/2013	Anwendbarkeit und Kategorie nach tatsächlicher Ausführung feststellen.
Explosionsschutz	Geräteschutz, Atmosphäre, Einsatzgrenzen und Anschlüsse erfassen.
TR ZU 012/2011	Eigenständigen EAC-Ex-Nachweis für erfasste Ausrüstung prüfen.
Integration	Einbaugrenzen, Rohrführung, Stromkreis und Prozessbedingungen sichern.

Ein Ex-Durchflussmesser kann metrologische Zulassung, EAC Ex und weitere Anforderungen gleichzeitig auslösen. Ein Druckanschluss bedeutet nicht automatisch dieselbe Druckgeräteklasse für jede Sensorvariante. Die Sicherheitsbewertung behandelt Risiken; die metrologische Bewertung behandelt das zulässige Messergebnis. Explosionsschutzprüfungen sind keine Genauigkeitsprüfung. Bei Anlagen muss die gelieferte Kombination bewertet werden: Ein genehmigtes Messgerät liefert nur unter seinen vorgesehenen Einbau- und Medienbedingungen einen abgedeckten Messwert.

Für die Praxis

Führen Sie Mess-, Druck- und Ex-Grenzen in drei getrennten Spalten der Anlagenmatrix.

Elektrische Messung, Energie und intelligente Zähler

Die Abrechnungskette umfasst mehr als das sichtbare Zählergehäuse.

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Messgrößen	Spannung, Strom, Leistung, Energie und Frequenz spezifizieren.
Wandler	Strom-/Spannungswandler und zulässige Kombinationen erfassen.
Zeit / Tarife	Zeitbasis, Tarifumschaltung und Registerbildung dokumentieren.
Kommunikation	Lokalen Messwert und übertragenen Abrechnungswert abgleichen.
Manipulationsschutz	Zugriff, Parametrierung, Plomben und Ereignisprotokolle festlegen.
System	Zähler, Datenkonzentrator und Auswertung als mögliche Messkette prüfen.

Ein zugelassener Zähler begründet nicht automatisch die Zulassung jeder Fernabrechnungsarchitektur. Prüfen Sie Umrechnungsfaktoren, Vorzeichen, Zeitabgleich und Datenverluste. Genauigkeitsangaben werden mit Belastungsbereich und Einflussbedingungen verbunden. Für neue Kommunikationsmodule ist zu bewerten, ob Messwertbildung, Schutz oder EMV beeinflusst werden. Die Betriebsakte dokumentiert Wandlerzuordnung, Softwarestände und Konfiguration. Änderungen am Abrechnungssystem durchlaufen dieselbe fachliche Bewertung wie relevante Änderungen am Gerät.

Für die Praxis

Testen Sie die vollständige Ergebnisübertragung mit einem eindeutig bekannten Referenzwert und archivieren Sie die Konfiguration.

Masse, Durchfluss, Volumen und Handelsmessungen

Messbedingungen und wirtschaftliche Verwendung gemeinsam erfassen.

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Waagen	Lastbereich, Teilung, Genauigkeitsklasse und Einsatzart unterscheiden.
Durchfluss	Medium, Strömung, Druck, Temperatur und Einbauwege festlegen.
Volumen / Menge	Betriebs- und Referenzbedingungen sowie Umwertung dokumentieren.
Abrechnung	Verwendeten Endwert, Rundung und Datenübergabe identifizieren.
Referenzen	Gewichte, Prüftanks oder geeignete Durchflussreferenzen bereitstellen.
Anlage	Zulässige Kombinationen und Vor-Ort-Prüfbarkeit sichern.

Messabweichung wird auf den vorgesehenen Bereich und die jeweilige Bezugsgröße bezogen. Angaben wie „0,5 %“ ohne Bezug auf Messwert, Endwert oder Bedingungen sind für die Bewertung unzureichend. Bei Gas oder Flüssigkeit kann der abgerechnete Wert aus mehreren Messungen berechnet werden. Bei einer dynamischen Waage werden Betriebsablauf und Förderbedingungen relevant. Bestimmen Sie vor dem Prüfauftrag, ob nur das Einzelgerät oder die vollständige kommerzielle Messkette Gegenstand des Verfahrens ist.

Für die Praxis

Legen Sie typische, minimale und maximale Betriebsbedingungen sowie die wirtschaftlich verwendete Ergebnisgröße offen.

Temperatur, Druck, Feuchte und Prozesssensorik

Sensor, Messumformer und Einbau bilden die technische Aufgabe.

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Temperatur	Sensorart, Bereich, Eintauchtiefe, Ansprechverhalten und Leitungen.
Druck	Absolut-, Relativ- oder Differenzdruck sowie Überlastgrenzen.
Feuchte	Bezugsgröße, Temperaturabhängigkeit und zulässiges Medium.
Signal	Analoger / digitaler Ausgang, Skalierung und Messwertfilter.
Einbau	Schutzrohr, Montage, Leitungsführung und Umgebungsbedingungen.
Prüfung	Messpunkte, Hysterese, Wiederholbarkeit und Einflussgrößen planen.

Ein Laborwert unter Referenzbedingungen ist nicht automatisch die Leistungsangabe der eingebauten Messstelle. Wärmeableitung, Schwingung oder eine falsch gewählte Druckleitung können das Ergebnis verändern. Die genehmigten Merkmale müssen zur tatsächlich gelieferten Ausführung passen. Ein 4-20-mA-Ausgang hat eine definierte Skalierung; eine Änderung im Leitsystem kann einen korrekten Sensorwert falsch darstellen. Bei sicherheitsrelevanten Messungen werden zusätzlich die funktionale Verwendung und die geltenden Anlagenanforderungen geprüft.

Für die Praxis

Bei Abnahme Sensorbereich, Ausgangsskalierung und Leitsystemanzeige gemeinsam kontrollieren.

Gasanalytik, Umwelt und Arbeitsschutz

Probenahme und Auswertung können das Messergebnis bestimmen.

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Analyte	Stoff, Konzentration, Einheit und Messprinzip eindeutig beschreiben.
Querempfindlichkeit	Störstoffe, Matrix, Feuchte und Temperatur erfassen.
Probenahme	Leitungen, Filter, Konditionierung, Durchfluss und Verluste berücksichtigen.
Referenz	Geeignete Prüfgase / Referenzmaterialien mit Rückführung verwenden.
Schutzfunktion	Alarm, Grenzwert, Reaktionszeit und sichere Maßnahmen definieren.
Umweltbericht	Anforderungen an Messmethoden und amtliche Ergebnisverwendung prüfen.

Die Typzulassung eines Analysators beschreibt nicht jede beliebige Probenahmeanlage. Feuchteabscheidung, Adsorption oder längere Leitungen können den gemessenen Stoff verändern. Prüfgase müssen zu Konzentration, Matrix und geforderter Aussage passen. Gaswarngeräte können metrologische, Ex- und weitere Sicherheitsanforderungen berühren. Für behördlich verwendete Emissions- oder Umweltmessungen werden Messmethode und Auswertung zusätzlich geprüft. Eine Funktionskontrolle mit Prüfgas ist nicht ohne Weiteres eine vollständige rechtliche Verifizierung.

Für die Praxis

Die Anfrage enthält Stoffliste, Matrix, Konzentrationsbereiche, Probenahmeschema und Zweck des ausgegebenen Ergebnisses.

Laborgeräte, Gesundheitswesen und freiwillige Qualität

Medizinischer Zweck, Messpflicht und Qualitätsanforderung getrennt prüfen.

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Labor	Messgröße, Probe, Verfahren, Unsicherheit und Ergebnisverwendung.
Medizinprodukt	Zweckbestimmung und gesonderten Registrierungsrahmen prüfen.
Metrologie	National geregelte Messaufgabe und erforderliche Geräteprüfung feststellen.
Qualität	Interne Kalibrierung, Kontrollproben und Eignungsnachweise planen.
Forschung	Vertragliche Merkmale und freiwillige Prüfprogramme konkret benennen.
Beschaffung	Anforderungen der konkreten Ausschreibung mit gesetzlichen Pflichten abgleichen.

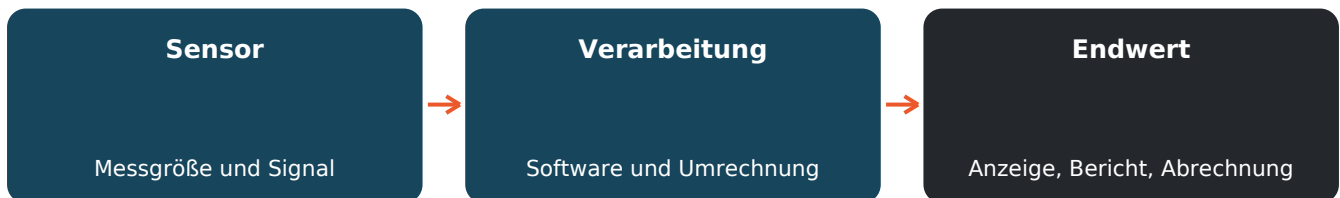
Nicht jedes Laborgerät ist ein Medizinprodukt, und nicht jedes medizinische Gerät hat dieselbe metrologische Pflicht. Der Verwendungszweck entscheidet über den jeweiligen Prüfpfad. Eine freiwillige Bescheinigung kann Kundenanforderungen unterstützen, ersetzt aber kein obligatorisches Verfahren. Für Ausschreibungen werden Typzulassung, Verifizierung und andere verlangte Dokumente ausdrücklich geprüft. Auch Kalibrierintervalle aus einem Qualitätsmanagementsystem sind von gesetzlichen Verifizierungsintervallen zu unterscheiden.

Für die Praxis

Formulieren Sie die Ergebnisverwendung präzise: interne Forschung, Patientenentscheidung, amtlicher Befund oder Produktfreigabe.

Messsysteme in Maschinen und Anlagen

Die Integration kann einen zusätzlichen Bewertungsgegenstand schaffen.



Systemgrenze und Ergebnisverwendung ausdrücklich dokumentieren

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Grenze	Einzelgeräte, Messkanäle, Auswertung und Endwert abgrenzen.
Konfiguration	Sensoren, Einheiten, Faktoren und Softwarestände festhalten.
Schnittstellen	Signalverlust, Umrechnung, Synchronisation und Datenzuordnung prüfen.
Abnahme	Einbau mit Typbeschreibung, Anleitung und Prüfmethode vergleichen.
Prüfbarkeit	Zugang, Referenzanschlüsse, Umgehung und Stillstandsplanung sichern.
Betreiberakte	Kanalliste, Registerdaten, Prüftermine und Servicehistorie führen.

Eine Anlage mit zehn zugelassenen Sensoren ist nicht automatisch ein zugelassenes komplettes Messsystem. Entscheidend sind der rechtlich verwendete Endwert und die genehmigte Systemgrenze. Eine neue Rechnerfunktion kann aus Prozessdaten einen abrechnungsrelevanten Wert bilden. Der Anlagenbauer dokumentiert die verantwortete Kombination, während der Betreiber die tatsächliche Verwendung und Vor-Ort-Bedingungen bestätigt. Bei Änderungen am Leitsystem werden Messwertbildung und Zulassungsumfang vor Umsetzung überprüft.

Für die Praxis

Ergänzen Sie das Anlagenfließbild um Messkanal, Zulassungsbezug, Geräteprüfung und verwendeten Endwert.

Prüfergebnisse, Fehlergrenzen und Unsicherheit

Eine Entscheidung benötigt Messwerte, Grenzen und eine geeignete Regel.

Merkmal	Bedeutung
Messabweichung	Differenz zwischen Messwert und geeignetem Referenzwert.
Fehlergrenze	Zulässige Abweichung unter den vorgeschriebenen Bedingungen.
Unsicherheit	Quantifizierte Streuung der dem Messwert zugeordneten Werte.
Entscheidungsregel	Festgelegter Umgang mit Unsicherheit bei der Konformitätsaussage.
Prüfbericht	Gerät, Methode, Bedingungen, Ergebnisse und nachvollziehbare Entscheidung.

Beispiel zur Orientierung: Eine Messabweichung von +0,8 Einheiten bei einer Fehlergrenze von $\pm 1,0$ Einheiten wirkt zunächst zulässig. Eine erweiterte Unsicherheit von 0,3 Einheiten zeigt jedoch, dass die Entscheidung nicht nur durch Vergleich der zentralen Werte beschrieben wird. Die vorgeschriebene Methode oder vereinbarte Entscheidungsregel bestimmt die Aussage. Dieses Beispiel ist keine amtliche Verifizierungsregel und legt keine allgemeine Sicherheitsmarge fest.

Berichtsprüfung vor der Freigabe

Prüfen Sie Typ, Seriennummer, Software, Messbereich, Einheiten, Referenzen und Prüfbedingungen. Der Bericht muss zum eingereichten Muster und zur vorgesehenen Ausführung passen. Ergebnisse außerhalb des geprüften Bereichs werden nicht extrapoliert, wenn die Methode dies nicht vorsieht. Negative Ergebnisse, Nacharbeit und Wiederholungsprüfung bleiben in der Historie erhalten. Eine Werbeaussage wie „hochpräzise“ wird in messbare Merkmale übersetzt.

Dokumentierte Entscheidung

Für gesetzliche Verifizierung gilt das vorgeschriebene Verfahren. Bei freiwilliger Kalibrierung mit Konformitätsaussage werden Grenzwerte und Entscheidungsregel ausdrücklich vereinbart.

Kennzeichnung: drei getrennte Zeichenebenen

EAC, Bauartzeichen und Verifizierungsnachweis nicht vermischen.

EAC-Zeichen

Produktkonformität

Bauartzeichen

Nationaler Typbezug

Prüfnachweis

Einheit und Ergebnis

Zeichenebenen unterscheiden · keine amtliche Druckvorlage

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
EAC-Zeichen	Nur auf Grundlage der erforderlichen anwendbaren EAC-Konformitätsverfahren.
Bauartzeichen	National vorgeschriebenes Zeichen nach genehmigtem Umfang und Platzierung.
Verifizierung	Ergebnis, gegebenenfalls Zeichen / Plombe und Registerinformation.
Typenschild	Hersteller, Modell, Seriennummer und einschlägige technische Angaben.
Begleitakte	Zulassungsbezug, Software, Prüfmethode und Einheiten nachvollziehbar führen.
Druckfreigabe	Produkt, genehmigte Typbeschreibung und nationale Regeln abgleichen.

Das auf der Fachseite erwähnte nationale Bauartzeichen darf nicht als EAC-Zeichen oder als pauschales Eichzeichen aller fünf Staaten verwendet werden. Eine genehmigte Bauart und ein positiv verifiziertes Einzelgerät sind unterschiedliche Sachverhalte. Amtliche Zeichen werden nach den zutreffenden nationalen Regeln verwendet; eigene Diagramme dieses Handbuchs sind keine Druckvorlagen. Ein vorhandenes Typzeichen beweist nicht, dass die aktuelle Seriennummer geprüft wurde. Auch ein Prüfaufkleber ersetzt keine erforderliche Registereintragung.

Für die Praxis

Freigeben werden Zeichen, Text, Abmessungen, Platzierung, Sichtbarkeit und Bezug zur konkreten Ausführung.

Anleitung, technischer Pass und Übersetzung

Betrieb und Prüfung müssen mit denselben Geräteangaben arbeiten.

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Anleitung	Zweck, Einbau, Betrieb, Wartung, Störungen und Einsatzgrenzen.
Messangaben	Bereich, Einheit, Fehlergrenzen und Bedingungen vollständig darstellen.
Technischer Pass	Identität, Ausstattung, Prüfinformationen und Historie nach Bedarf.
Prüfzugang	Referenzanschluss, Parameterzugriff, Plomben und sichere Prüfung beschreiben.
Software	Kennung, zulässige Parameter, Schutz und Updategrenzen erklären.
Sprache	Anforderungen von Zielstaat, Verfahren und Betreiber feststellen.

Technische Übersetzung erfordert ein kontrolliertes Glossar. Poverka wird als Verifizierung verstanden; Kalibrierung, Justierung und Bauartzulassung erhalten eigene Begriffe. Zahlen, Dezimalzeichen, Einheiten und Bezugsgrößen werden geprüft. Russische Unterlagen allein erfüllen nicht automatisch alle Sprachpflichten jedes Ziellandes. Die Übersetzung nennt dieselben Modelle und Softwarestände wie Typbeschreibung und Prüfbericht. Bei Anlagen wird zusätzlich der tatsächliche Einbau erklärt, ohne genehmigte Grenzen durch neue Betriebsanweisungen zu erweitern.

Für die Praxis

Der Betreiber erhält den freigegebenen Sprachstand zusammen mit Typbezug, Seriennummer und erforderlichen Prüfinformationen.

Registerprüfung: Typ und Geräteergebnis

Die beiden Datensätze werden getrennt gesucht und verbunden.

Typregister

Bauart und Anlagen

Geräteergebnis

Seriennummer und Prüfung

Projekttakte

Identität und Freigabestatus

Typ- und Geräteinformationen getrennt prüfen und verbinden

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Typdatensatz	Hersteller, Typ, Registerkennung und Zulassungsumfang suchen.
Anlagen	Typbeschreibung, Varianten, Verifizierungsmethode und Software prüfen.
Gerätedatensatz	Seriennummer, Datum, Prüfkriter und Ergebnis abgleichen.
Gültigkeit	Einschränkungen, Intervall und nächstes Fälligkeitsdatum kontrollieren.
Nachweis	Fundstelle, Abrufdatum und relevanten Datensatz archivieren.
Abweichung	Unklare Nummern oder fehlende Ergebnisse vor Freigabe aufklären.

In Russland werden Informationen über Bauarten und Verifizierung im föderalen Informationsfonds bereitgestellt. Verwenden Sie das amtliche Portal; Suchdienste Dritter können Orientierung geben, sind aber nicht die maßgebliche Datenquelle. Schreibweisen, führende Nullen und Modellzusätze müssen zum gelieferten Gerät passen. Ein Registereintrag mit ähnlichem Modellnamen genügt nicht. Bei einer fehlenden Eintragung wird der verantwortliche Prüfkriter angesprochen; bis zur Klärung wird kein positiver Status behauptet.

Für die Praxis

Die Geräteakte verknüpft Typregisterkennung und Ergebniskennung mit derselben Seriennummer und Konfiguration.

Gültigkeit und Verlängerung der Bauart

Serienzeitraum und Rechtswirkung für vorhandene Geräte unterscheiden.

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Russische Serie	Der freigegebene Herstellungszeitraum beträgt grundsätzlich fünf Jahre.
Erfasste Geräte	Typkonforme Geräte des erfassten Herstellungszeitraums gesondert betrachten.
Einzelproduktion	Entscheidung betrifft die ausdrücklich identifizierten Geräte ohne Serienlaufzeit.
Verlängerung	Eigenständigen Antrag mit erforderlichen Erklärungen und Unterlagen planen.
Geräteprüfung	Verifizierung und deren Intervall laufen unabhängig vom Serienzeitraum.
Andere Staaten	Laufzeit, Anerkennung und Verlängerungsweg national bestätigen.

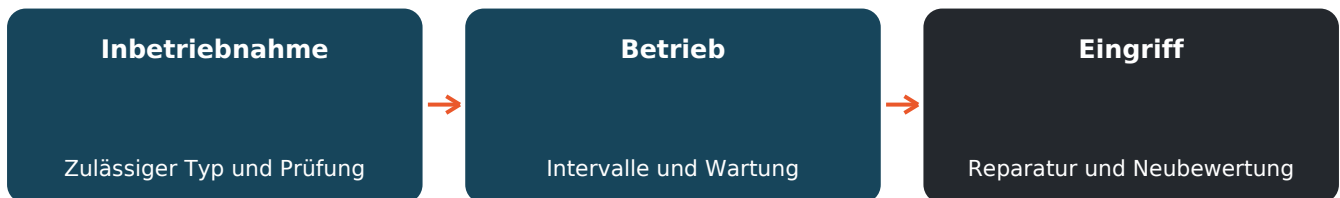
Anordnung Nr. 2905, Anlage 2, Abs. 7 unterscheidet in Russland den fünfjährigen Zeitraum für die Herstellung der Serie von der fortdauernden Wirkung für die dadurch erfassten, typkonformen Geräte. Ablauf bedeutet daher nicht automatisch, dass bereits zulässig hergestellte Geräte außer Betrieb genommen werden müssen. Neue Produktion nach dem freigegebenen Zeitraum benötigt dagegen den passenden Zulassungsstatus. Die Verlängerung wird als Änderung der Laufzeit behandelt; Abs. 13 sieht weitere fünf Jahre ab Ende des bisherigen Zeitraums vor.

Für die Praxis

Planen Sie die Verlängerung mehrere Monate vorher als Projektreserve. Eine solche Planungsempfehlung ist keine unionsweit identische gesetzliche Dreimonatsfrist.

Verifizierung im Betrieb und nach Reparatur

Die konkrete Einheit erhält einen nachvollziehbaren Prüfkalender.



Verifizierung, Kalibrierung und Wartung getrennt planen

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Intervall	Das für Typ und Staat geltende Verifizierungsintervall übernehmen.
Fälligkeit	Datum, verantwortliche Person und Vorlauf im Anlagenplan führen.
Reparatur	Einfluss auf Messmerkmale, Schutz und erforderliche Neuprüfung bewerten.
Außerbetriebnahme	Bei unzulässigem Status geregelte Messaufgabe entsprechend behandeln.
Service	Zugang, Referenzen, Ersatzgerät und Stillstand vorbereiten.
Ergebnisakte	Neues Ergebnis, Registerbezug und Konfiguration archivieren.

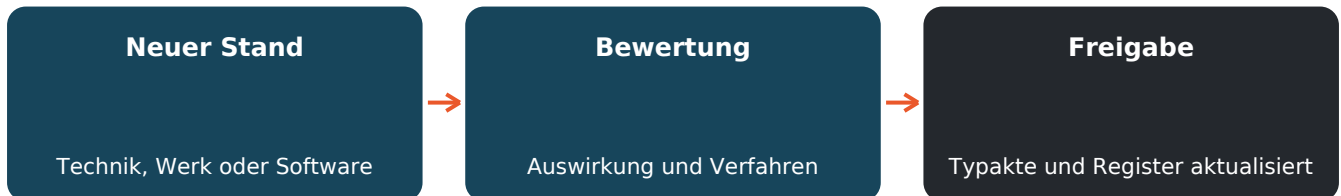
Es gibt kein allgemeines jährliches Verifizierungsintervall für alle Messgeräte. Übernehmen Sie das festgelegte Intervall aus den zuständigen Unterlagen. Kalibrierung kann zwischen gesetzlichen Prüfungen sinnvoll sein, verändert deren Frist aber nicht ohne entsprechende Rechtsgrundlage. Ein neues Sensorelement, eine Justierung oder gebrochene Schutzplombe kann eine erneute Bewertung auslösen. Der Reparaturbericht beschreibt den Eingriff und den danach vorliegenden Geräte- und Softwarestand. Fehlende Prüfung wird nicht durch eine verlängerte interne Wartungsfreigabe ersetzt.

Für die Praxis

Verifizierungs-, Kalibrier- und Wartungstermine als drei eigene Kalenderfelder führen.

Änderungen an Bauart, Werk und Software

Den Zulassungsumfang vor Lieferung einer Änderung abgleichen.



Änderung vor Lieferung fachlich und verfahrensbezogen freigeben

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Konstruktion	Sensor, Messprinzip, Werkstoffe und elektronische Baugruppen bewerten.
Software	Messalgorithmus, Firmwarekennung, Parameter und Schutz prüfen.
Fertigung	Standort, Prozess, Endprüfung und Verantwortlichkeit aktualisieren.
Name / Inhaber	Umfirmierung, Rechteinhaber und bevollmächtigte Antragsperson nachvollziehen.
Prüfmethode	Änderungen an Methode oder Intervall im zuständigen Verfahren behandeln.
Freigabe	Zusatzprüfung, Registeränderung oder neues Verfahren entscheiden lassen.

Auch eine als „gleichwertig“ bezeichnete Ersatzkomponente kann Messverhalten oder Manipulationsschutz verändern. Der Änderungsantrag beschreibt alten und neuen Stand sowie mögliche Auswirkungen. In Russland nennt Anlage 2 der Anordnung Nr. 2905 verschiedene Änderungswege, unter anderem für technische Merkmale, Beteiligte, Verifizierung und Fertigungsort. Eine bestehende Registernummer erlaubt keine beliebige Erweiterung der Modellfamilie. Die Produktmatrix wird nach Freigabe aktualisiert; ausgesetzte oder ersetzte Unterlagen bleiben historisch nachvollziehbar.

Für die Praxis

Keine metrologisch relevante Änderung ohne dokumentierte Bewertung der erforderlichen Verfahrensfolgen ausliefern.

Kosten, Termine und belastbare Angebotsplanung

Prüfumfang und Länderzahl bestimmen den tatsächlichen Projektaufwand.

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Orientierung der Fachseite	7.000-9.000 Euro; mehrere Monate als dort genannte Orientierung.
Keine Pauschale	Kein verbindlicher Gesamtpreis für alle Länder, Geräte und Zusatzverfahren.
Prüfaufwand	Varianten, Referenzen, Einflussprüfungen und Anlagenintegration.
Weitere Posten	Übersetzung, Mustertransport, Vertretung, EAC und Geräteverifizierung.
Behördenphase Russland	Anlage 2, Abs. 7: Entscheidung einschließlich Fondseintrag bis 30 Arbeitstage.
Reserve	Dokumentenkorrektur, Wiederholungsprüfung und Länderanerkennung einplanen.

Die auf der Fachseite genannte Spanne ist eine Anbieterorientierung, kein garantierter aktueller Komplettpreis. Das Angebot trennt Typprüfung, staatliches Verfahren, EAC und gerätebezogene Leistungen. Die russische Behördenfrist beginnt nach Registrierung des entsprechenden Antrags; sie ist keine Zusage für die Gesamtdauer vom ersten Datenblatt bis zur Inbetriebnahme. Musteraufbau, Prüfstand, Nachforderungen und Systemintegration können den kritischen Pfad bestimmen. Verlängerung und wiederkehrende Geräteprüfung erhalten eigene Budgetpositionen.

Für die Praxis

Ein belastbares Angebot nennt Annahmen, ausgeschlossene Varianten, Länder, Zusatzleistungen und Ereignisse, die einen neuen Preis auslösen.

Fallstudie: Durchflussmesssystem für zwei Länder

Fiktives Projekt zur Anwendung der Entscheidungslogik.

EAC

Anwendbare
Produktanforderungen

Bauart

National freigegebener Typ

Verifizierung

Konkrete Einheit und Ergebnis

Drei getrennte Freigaben · keine automatische gegenseitige Ersetzung

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
Ausgang	Deutscher Hersteller; Flüssigkeitsmesssystem für Russland und Kasachstan.
Messaufgabe	Durchfluss und kompensierte Menge dienen der Lieferabrechnung.
Systemgrenze	Messrohr, Temperaturfühler, Rechner, Software und Ergebnisexport.
Parallelpfade	EAC-Anwendbarkeit, russische Bauart und kasachisches Verfahren.
Einzelgeräte	Seriennummern, Softwarestände und nötige Verifizierung je Zielstaat.
Betrieb	Einbauprüfung, Schutz, Termine und kontrollierter Service.

Das Team klärt zunächst, ob das gesamte System oder einzelne Geräte die genehmigte Messaufgabe bilden. Der Herstellungsort Deutschland schließt die pauschale Annahme automatischer EAWU-Typanerkennung aus. Der russische Zulassungsumfang wird technisch beschrieben; für Kasachstan wird der nationale Zulassungs- oder Anerkennungswege gesondert vereinbart. Parallel werden gegebenenfalls Niederspannung, EMV, Druck und Ex geprüft. Vor Auslieferung stimmen Typbeschreibung, Software, Serieneinheiten und Prüfkarte überein.

Für die Praxis

Ergebnis: zwei nationale Freigabepfade, eine kontrollierte technische Systemakte und getrennte Geräteprüfungen. Die Fallstudie nennt keine garantierte Dauer oder Preiszusage.

Häufige Fehler und ihre praktische Korrektur

Fehlannahmen vor Prüfauftrag und Lieferfreigabe auflösen.

Prüffeld	Umsetzung im Projekt
„EAC genügt“	EAC und nationale Messmittelverwendung separat freigeben.
„Russland gilt überall“	Zielstaat, Ursprung und Anerkennungsweg dokumentieren.
„Kalibrierung ist Poverka“	Leistungsauftrag ausdrücklich als Kalibrierung oder Verifizierung formulieren.
„Typregister = Geräteprüfung“	Das konkrete Ergebnis für dieselbe Seriennummer prüfen.
„Software ist unwichtig“	Firmware, Algorithmus und Parameter zur genehmigten Bauart führen.
„Ablauf sperrt alle Altgeräte“	Erfassten Herstellungszeitraum und aktuellen Geräteprüfstatus getrennt prüfen.

Weitere Fehler sind zu breite Modelllisten, unklare Genauigkeitsangaben, fehlende Einbaugrenzen und verlorene Originalberichte. Eine Prüfbescheinigung mit fremder Seriennummer ist kein Nachweis für das gelieferte Gerät. Abweichende Dezimalzeichen oder Einheiten können die Auswertung verändern. Nach einer Reparatur muss der neue Stand nachvollziehbar sein. Bei einem Importeurwechsel werden Aktenzugriff, Vollmachten und zulässige Verfahrensrollen neu abgestimmt. Der einfachste Gegencheck ist eine vollständige Modell- und Seriennummernmatrix vor Versand.

Für die Praxis

Offene Punkte werden einem Verantwortlichen und Termin zugeordnet. Ein Vertriebshinweis allein ist keine technische Freigabe.

FAQ: Antworten für Hersteller und Betreiber

Die häufigsten Fragen zum EAC- und Metrologieverfahren.

Benötigt jedes Messgerät eine Bauartzulassung?

Nein. Entscheidend sind Zielstaat, Messaufgabe, nationale Kategorien und Verwendung. EAC-Anforderungen können auch dann bestehen, wenn keine obligatorische Bauartzulassung erforderlich ist.

Ersetzt CE, MID oder OIML das nationale Verfahren?

Nicht automatisch. Vorhandene Unterlagen können Prüfplanung und Bewertung unterstützen; eine rechtliche Anerkennung muss auf dem zutreffenden Verfahren beruhen.

Ist die Erstverifizierung eine Werkskalibrierung?

Nein. Verifizierung bestätigt vorgeschriebene Anforderungen unter dem nationalen Verfahren. Kalibrierung bestimmt Messbeziehungen und Unsicherheit. Der berechtigte Akteur und die Ergebnisregistrierung gehören zum Prüfauftrag.

Wie lange gelten Zulassung und Geräteprüfung?

Getrennt beantworten: Bauart-/Serienzeitraum nach Land und Verfahren, Verifizierungsintervall nach Typ und Geräteprüfung. Russland sieht grundsätzlich fünf Jahre für den Serienherstellungszeitraum vor; vorhandene erfasste Geräte werden anders betrachtet.

Was passiert bei negativem Ergebnis oder Änderung?

Ursache und betroffenen Umfang dokumentieren, Korrektur abstimmen und erforderliche Wiederholungsprüfung oder Zulassungsänderung durchführen. Erst danach den passenden Status freigeben.

Gilt eine russische Zulassung auch in Kasachstan?

Das wird gesondert geprüft. Insbesondere bei in Deutschland hergestellten Geräten ist keine automatische unionsweite Bauartgenehmigung anzunehmen.

Checkliste zur Projekt- und Lieferfreigabe

Arbeitsblatt · ausdrucken und mit der Projektakte bearbeiten.

Prüfpunkt	Status / Nachweis
Messaufgabe und wirtschaftlich / gesetzlich verwendeter Endwert bestimmt	_____
Zielländer, Betreiber und tatsächlicher Einbauort bestätigt	_____
Hersteller, Herstellungsort, Werke und Antragsteller geklärt	_____
Typgrenze, Varianten, Messbereiche und Fehlergrenzen dokumentiert	_____
Softwarekennung, Parameter und Schutzkonzept freigegeben	_____
EAC-Anwendbarkeit und erforderliche Nachweise abgeschlossen	_____
Nationaler Bauartstatus / Anerkennungsweg je Land bestätigt	_____
Typbeschreibung und Verifizierungsmethode verfügbar	_____
Seriennummern und erforderliche Geräteprüfung abgeglichen	_____
Ergebnisregistrierung und nächste Fälligkeit kontrolliert	_____
Kennzeichnung, Pass und Sprachfassungen freigegeben	_____
Einbau, Prüfbarkeit, Wartung und Änderungen geplant	_____

Projekt / Project: _____ Datum / Date: _____

Bearbeitet von: _____ Freigabe: _____

Offene Punkte verbindlich behandeln

Ein offener Punkt erhält Verantwortlichen, Termin und Freigabekriterium. Der Status „nicht anwendbar“ wird technisch oder rechtlich begründet. Dieses Arbeitsblatt ist eine Projektkontrolle und keine amtliche Zulassungsentscheidung.

Anfragebogen für Ihr Messgeräteprojekt

Arbeitsblatt · für eine technisch belastbare Erstbewertung.

Angabe	Ihre Projektinformation
Unternehmen / Ansprechpartner	_____
Hersteller / Werk / Herstellungsland	_____
Modelle / Produktfamilie	_____
Messgröße / Einheit / Messprinzip	_____
Messbereiche / Fehlergrenzen / Bedingungen	_____
Software / Firmware / Parameter	_____
Messaufgabe / Ergebnisverwendung	_____
Zielländer / Importeur / Betreiber	_____
Serie / Partie / Einzelgerät / Stückzahl	_____
Installation / Medium / Druck / Ex	_____
Vorhandene Zulassungen / Prüfberichte	_____
Prüfmuster / Referenzen / Vor-Ort-Zugang	_____
EAC-Status / benötigte Übersetzungen	_____
Gewünschter Termin / Versanddatum	_____

Beifügen: Datenblatt, Modellmatrix, Anleitung, vorhandene vollständige Berichte, Softwarebeschreibung und gegebenenfalls Messsystemschema. Benennen Sie ausdrücklich, ob Sie EAC, nationale Bauartzulassung, Verifizierung oder Kalibrierung anfragen.

Anfrage an AC Inorms

E-Mail: inbox@ac-inorms.com

Telefon: +49 2161 990 497 0

Produkt- und Ländermatrix als Arbeitsvorlage

Ein Datensatz pro Typ, Zielland und freigegebener Konfiguration.

Feld	Beispiel · fiktiv	Eigener Eintrag
Produkt / Typ	Durchflussmesser FM-100	_____
Hersteller / Ursprung	Hersteller A / Deutschland	_____
Zielland / Betreiber	Russland / Werk B	_____
Messaufgabe	Liefermengenabrechnung	_____
Messbereich / Grenzen	Nach freigegebenem Datenblatt	_____
Varianten / Optionen	Sensor S1 + Rechner R1	_____
Software / Schutz	Version 1.2 / Schutzplan	_____
EAC-Regelwerke	Anwendbarkeit separat prüfen	_____
Bauartstatus / Register	Nationale Typakte	_____
Verifizierungsmethode	Genehmigte Methode / Ausgabe	_____
Seriennummer / Ergebnis	SN 0001 / Geräteakte	_____
Nächste Prüfung	Nach vorgeschriebenem Intervall	_____
Sprache / Einbau	Freigegebene Unterlagen	_____
Änderung / Verantwortlicher	Version / Person / Datum	_____

Für Kasachstan oder einen anderen Zielstaat wird ein eigener Datensatz erstellt. Der russische Typstatus wird nicht in die nationale Freigabespalte kopiert, solange der zulässige Weg nicht dokumentiert ist. Die fiktiven Modellnamen und Softwarewerte sind keine realen Registerangaben.

Richtlinienarchiv und wichtige Fachbegriffe

Technische Regelwerke und nationale Metrologiequellen zusammen nutzen.

Archivdokument	Relevanz bei Messgeräten
TR ZU 004/2011	Niederspannung: Bemessungsspannung und Geltungsbereich.
TR ZU 020/2011	Elektromagnetische Verträglichkeit.
TR EAWU 037/2016	Gefährliche Stoffe in erfassten Elektro-/Elektronikprodukten.
TR ZU 010/2011	Maschinen und Anlagen nach Produktfunktion.
TR ZU 012/2011	Ausrüstung für explosionsfähige Atmosphären.
TR ZU 032/2013	Druckgeräte nach tatsächlicher Konstruktion und Kategorie.

Archivtexte dienen als Einstieg. Prüfen Sie aktuelle Änderungen, Normenlisten und Verfahrensregeln bei den amtlichen Quellen. Das russische Gesetz Nr. 102-FZ ist eine nationale Metrologiegrundlage und kein EAC-Regelwerk für alle fünf Staaten.

Begriff	Bedeutung
EAC	Konformitätszeichen für anwendbare EAWU-Produktanforderungen.
MPA / PAC	Gebräuchliche englische Begriffe für Bauartzulassung / Bescheinigung.
Poverka	Rechtliche Verifizierung vorgeschriebener Messanforderungen.
Arshin	Russisches System für Informationen des föderalen Metrologiefonds.
Kalibrierung / Justierung	Messbeziehung bestimmen / Messgerät einstellen.
Rückführung	Dokumentierte Referenzkette einschließlich Unsicherheiten.

Quellen: Fachseiten und nationale Metrologie

Nummerierte Fundstellen zu den Quellenangaben der Kapitel.

[1] AC Inorms · Fachseite Messgeräte

ac-inorms.com · Originalquelle öffnen

[2] AC Inorms · Richtlinienarchiv

ac-inorms.com · Originalquelle öffnen

[3] Gesetz 102-FZ · amtliche Bereitstellung, Fassung 2020

82.mchs.gov.ru · Originalquelle öffnen

[4] Anordnung 2905 · MChS, Download mit Änderungen 2026

mchs.gov.ru · Originalquelle öffnen

[5] EAWU · Beschluss 145/2016, Anerkennungsregeln

docs.eaeunion.org · Originalquelle öffnen

[6] EAWU · Beschluss 83/2026, Änderung der Anerkennung

docs.eaeunion.org · Originalquelle öffnen

[7] Kasachstan · Gesetz 53-II, aktualisierte amtliche Fassung

old.adilet.zan.kz · Originalquelle öffnen

[8] Kasachstan · staatliche Anerkennung der Typzulassung

www.gov.kz · Originalquelle öffnen

[9] BelGIM · Bauartzulassung in Belarus

belgim.by · Originalquelle öffnen

[10] BelGIM · nationales Messmittelregister

belgim.by · Originalquelle öffnen

[11] Armenien · National Body for Standards and Metrology

www.armstandard.am · Originalquelle öffnen

[12] Kyrgyzstandart · metrologische Leistungen

nism.gov.kg · Originalquelle öffnen

[13] Rosstandard · Typzulassungsdienst und amtliche Schnittstelle

www.rst.gov.ru · Originalquelle öffnen

Quellenstand und Fassungen

Abruf: 11.10.2026. Quelle 3 ist eine ältere amtlich bereitgestellte Gesetzesfassung und wird nicht als vollständige aktuelle Konsolidierung ausgegeben. Die praktische Verfahrensdarstellung für Russland nutzt insbesondere die mit Änderungen 2026 bereitgestellte Anordnung 2905 (Quelle 4) und den Änderungsakt 3334 (Quelle 25).

Weitere Quellen und Bildnachweise

Amtliche Regeln, Fachbegriffe und technische Evidenz verbinden.

[14] Arshin · amtliches Portal der Verifizierungsergebnisse

fgis.gost.ru · Originalquelle öffnen

[15] BIPM · JCGM 200:2012, VIM-Begriffe

www.bipm.org · Originalquelle öffnen

[16] ILAC · P10, messtechnische Rückführung

ilac.org · Originalquelle öffnen

[17] OIML · D 31:2023, Software für Messgeräte

www.oiml.org · Originalquelle öffnen

[18] AC Inorms · TR ZU 010/2011, Maschinen

ac-inorms.com · Originalquelle öffnen

[19] AC Inorms · TR ZU 004/2011, Niederspannung

ac-inorms.com · Originalquelle öffnen

[20] AC Inorms · TR ZU 020/2011, EMV

ac-inorms.com · Originalquelle öffnen

[21] AC Inorms · TR ZU 012/2011, Explosionsschutz

ac-inorms.com · Originalquelle öffnen

[22] AC Inorms · TR ZU 032/2013, Druckgeräte

ac-inorms.com · Originalquelle öffnen

[23] AC Inorms · Medizintechnik und Registrierung

ac-inorms.com · Originalquelle öffnen

[24] ILAC · G8:09/2019, Entscheidungsregeln

ilac.org · Originalquelle öffnen

[25] Russland · Anordnung 3334/2026, Änderung von 2905

publication.pravo.gov.ru · Originalquelle öffnen

[26] AC Inorms · Bedienungsanleitung und technische Unterlagen

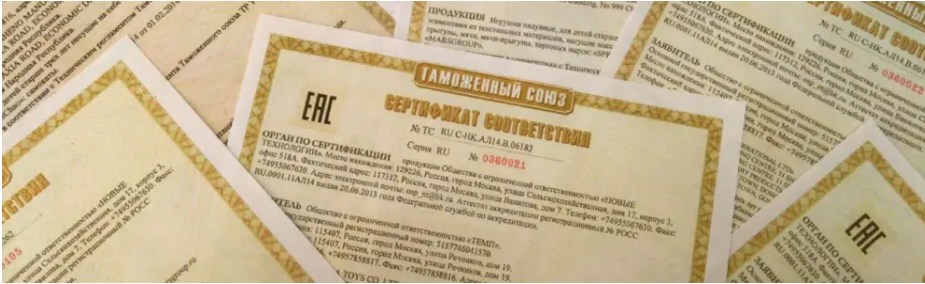
ac-inorms.com · Originalquelle öffnen

Bilder und Grafiken

Titelbild: Manometerfoto der AC-Inorms-Fachseite (Quelle 1). Dokumentfoto auf Seite 50: allgemeine EAC-Seite. Ablauf-, Messketten-, Anerkennungs-, Software-, Kennzeichnungs- und Lebenszyklusgrafiken wurden eigens für dieses Handbuch erstellt. Sie sind schematische Erläuterungen und keine amtlichen Zeichen oder Zulassungsbescheinigungen.

Ihr Messgeräteprojekt mit AC Inorms

Von der ersten Messaufgabe bis zur abgestimmten Projektakte.



EAC-Dokumentation · Bildquelle: ac-inorms.com/eac-zertifikat

AC Inorms unterstützt Hersteller und Exporteure bei der Vorbereitung und Koordination von Messgeräteprojekten. Ausgangspunkt sind Produkt, Messaufgabe, Zielland und vorhandene technische Unterlagen. Gemeinsam werden EAC-Anforderungen, nationale Bauartverfahren und gerätebezogene Prüfungen abgegrenzt. Die zuständigen berechtigten Akteure treffen die jeweiligen Prüf- und Zulassungsentscheidungen. Verlängerung, Service, Software und Registerpflege werden in die Projektplanung aufgenommen.

Leistung	Projektbeitrag
Einstufung	Messaufgabe, Typgrenze und Länderanforderungen strukturieren.
Dokumentation	Dossier, Variantenmatrix und Sprachfassungen vorbereiten.
Koordination	Berechtigte Akteure, Muster, Prüfungen und Verfahren abstimmen.
Betreuung	Änderungen, Verlängerung, Geräteprüfung und Aktenführung planen.

Kontakt · AC Inorms GmbH

Nobel Straße 3/5 · 41189 Mönchengladbach · Deutschland
 Telefon: +49 2161 990 497 0
 E-Mail: inbox@ac-inorms.com
 Web: ac-inorms.com · Messgeräte und Metrologie

Senden Sie den Anfragebogen mit Modellliste, Messaufgabe, Softwarebeschreibung und vorhandenen vollständigen Berichten. Nennen Sie Herstellungsorte, Zielländer, Liefermodell und geplanten Inbetriebnahmetermine.