



## Leistungsbeschreibung

### Durchstrahlung/Röntgenprüfungen im Max-Planck-Institut für Plasmaphysik Teilinstitut Greifswald

verwendete Abkürzungen:

AN	Auftragnehmer
AG	Auftraggeber (und ggf. weitere Abkürzungen)



## **A. Vorbemerkungen**

1. Für das Angebot ist das auf der Vergabeplattform bereitgestellte Leistungsverzeichnis zu nutzen. Das Leistungsverzeichnis ist vollständig einzureichen und in der Vergabeplattform hochzuladen. Alle Eintragungen müssen eindeutig sein. Das Angebot ist nur vollständig, wenn alle geforderten Unterlagen mit dem Leistungsverzeichnis eingereicht werden.
2. Nebenangebote sind nicht zugelassen.
3. Anfragen vor Abgabe des Angebotes sind schriftlich über die Vergabeplattform VMS Cosinex/ DTVP Cosinex bis spätestens 5 Arbeitstage vor dem Ende der Angebotsfrist zu stellen. Es sind nur Antworten des AG verbindlich, die in Schrift- oder Textform gegeben werden.
4. Als Ansprechpartner stehen zur Verfügung:

Für technische Fragen: Robert Brandt Tel. 03834-88-1221  
Für administrative Fragen: Gabi Thoms Tel. 03834-88-2345

5. Das Angebot ist schriftlich über die Vergabeplattform VMS Cosinex / DTVP Cosinex einzureichen.
6. Mit dem Angebot sind mindestens einzureichen:
  - Das ausgefüllte Leistungsverzeichnis
  - Eigenerklärung zur Zuverlässigkeit nach VgV –inkl. LKSG
  - Eigen-&Lieferantenerklärung Russland-Sanktionen & Verbot  
Ursprungserzeugnisse RUS-BLR
  - Das ausgefüllte Formular zur Eignung Referenzen
  - Nachweis/e der Objektbesichtigung/en
  - Gültige Zertifikate nach DIN EN ISO 9712 des von Ihnen gestellten Personals
  - Formblatt Bewerber und Bietergemeinschaft
  - Formblatt Angaben über Teilleistungen anderer Unternehmen
  - Formblatt Verpflichtungserklärung Verfügbarkeit von Fähigkeiten anderer Unternehmen  
(Eignungsleihe)
  - Musterprüfbogen
  - Eigenerklärung des Auftragnehmers

Weitere Angaben, Erläuterungen etc. können auf zusätzlichen Anlagen beigelegt werden und sind erwünscht.

## **B. Vertragsbedingungen**

Vertragsbeginn ist der 01.09.2026.

Der Vertrag hat eine Laufzeit von 4 Jahren, endet also automatisch am 31.08.2030, ohne dass es einer Kündigung bedarf.

Während der ersten 6 Monate hat der AG ein Sonderkündigungsrecht mit einer Kündigungsfrist von 14 Tagen zum Monatsende.

Beide Parteien können den Vertrag jeweils mit einer Kündigungsfrist von 3 Monaten zum Jahresende kündigen.



Der AG ist berechtigt, den Vertrag aus einem wichtigen Grund fristlos zu kündigen. Als wichtiger Grund ist insbesondere anzusehen, wenn:

- der AN die übernommene Leistung nicht zu dem vom AG benannten Zeitpunkt beginnt oder nicht in der dem Vertrag entsprechenden Zeit, Art und Weise ausführt und trotz schriftlicher Mahnung nicht Abhilfe schafft.
- schwerwiegende Verstöße gegen die Vertragsbestimmungen vorliegen, bei denen es dem AG nicht zumutbar ist, das Vertragsverhältnis fortzusetzen.

Der AN hat auf Anforderung des AG nachzuweisen, dass er seinen gesetzlichen Pflichten zur Zahlung der Sozialversicherungsbeiträge nachkommt.

### **Vergütung**

Die Vergütung erfolgt gemäß vereinbarten Preis pro Prüfstück, Prüfzeit oder Pauschale.

Der tatsächliche Leistungsabruf richtet sich nach dem Bedarf des Auftraggebers.  
Zusatzleistungen (z. B. Nachprüfungen, Sonderberichte) werden gesondert berechnet.

Der angegebene Leistungsumfang entspricht dem voraussichtlichen Bedarf für 4 Jahre. Es besteht kein Anspruch darauf, dass die Leistung in vollem Umfang abgerufen wird. Über den ausgeschriebenen Umfang hinaus erforderliche Arbeiten können zum gleichen Einheitspreis bezogen werden.

Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlich erbrachter Leistung.

### **Vertragsänderungen und –ergänzungen**

Eventuelle Preissteigerungen für das Folgejahr sind spätestens bis zum 31. August anzuzeigen.

Alle Vertragsänderungen und –ergänzungen sind nur wirksam, wenn sie schriftlich vereinbart und von Seiten des AG durch mindestens einen Bevollmächtigten aus dem administrativen Bereich unterzeichnet werden.

### **Haftung**

Der Auftragnehmer haftet für die ordnungsgemäße und fachgerechte Durchführung der vereinbarten Leistungen nach dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik. Er gewährleistet, dass seine Leistungen dem vertraglich vereinbarten Umfang entsprechen und ordnungsgemäß ausgeführt werden. Verursacht der Auftragnehmer oder seine Erfüllungsgehilfen im Zusammenhang mit der Leistungserbringung Schäden, so hat der Auftragnehmer diese unverzüglich zu beseitigen, sofern ihn ein Verschulden trifft. Für sonstige Schäden leistet der Auftragnehmer vollen Ersatz, wenn Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit vorliegt.



Der Auftraggeber bleibt verantwortlich für die endgültige Freigabe der Bauteile.

Der Auftragnehmer weist dem Auftraggeber auf Verlangen eines angemessenen und gültigen Betriebes- bzw. Haftpflichtversicherung nach, die Personen-, Sach- und Vermögensschäden abdeckt. Er verpflichtet sich, diesen Versicherungsschutz während der gesamten Vertragslaufzeit aufrechtzuerhalten und den Auftraggeber unverzüglich über Änderungen des Umfangs oder der Gültigkeit zu informieren.

Erbringt der Auftragnehmer seine Leistungen nicht rechtzeitig oder nicht sachgemäß, ist der Auftraggeber berechtigt, die Leistungen durch einen Dritten ausführen zu lassen. Die dadurch entstehenden Mehrkosten trägt der Auftragnehmer.

Vertragsinhalt wird in dieser Reihenfolge:

- das Leistungsverzeichnis,
  - die Leistungsbeschreibung
  - Eventuelle Vereinbarungen im Rahmen der technischen Klärung der Angebote
  - die Allgemeinen Einkaufsbedingungen des IPP vom 23.10.2023
  - die Zusatzbedingungen für Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz
  - die VOL/B in der jeweils gültigen Fassung
1. Die Grundlage der Leistung ist die Leistungsbeschreibung des AG. Technische Änderungen sind unter Verwendung der entsprechenden anzuwendenden Dokumente schriftlich zu vereinbaren. Eventuelle Absprachen sind in Textform, z.B. per E-mail, zu bestätigen
  2. Beginn- und Endtermin werden in der Bestellung des AG nach Abstimmung mit dem AN verbindlich genannt. Eventuell vereinbarte Änderungen sind in Textform, z.B. per E-mail, zu bestätigen.
  3. Erfüllungsort ist das Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Teilinstitut Greifswald  
Wendelsteinstr. 1, 17491 Greifswald. Gerichtsstand ist München.
  4. Die Zahlungsfrist beträgt 30 Tage.
  5. Fehlgeschlagene Prüfungen sind auf Kosten des AN zu wiederholen.

#### C. Eignungsbedingungen:

- **Arbeitszeiten:** Zur Vermeidung von Betriebsunterbrechungen müssen Leistungen zwingend auch **außerhalb der Standard-Arbeitszeiten** (Mo–Fr, 06:00–20:00 Uhr) erbracht werden können. Hierfür sind entsprechende Kapazitäten vorzuhalten.
- **Ortsbesichtigung:** Die Durchführung einer **physischen Vor-Ort-Besichtigung** ist obligatorischer Bestandteil der Leistungserbringung, um die örtlichen Gegebenheiten vollumfänglich zu berücksichtigen.
- **Reaktionszeit:** Der AN garantiert, innerhalb von 72 Stunden (3 Arbeitstagen) nach Anforderung die Prüfung durchzuführen.



### Personelle Anforderungen (Eignungskriterien)

Um die Qualität der Prüfungen sicherzustellen, muss das eingesetzte Personal folgende Qualifikationen nachweisen:

- Zertifizierung: Gültige Zertifikate nach DIN EN ISO 9712 (Stufe 2 für Prüfer, Stufe 3 für die Aufsicht/Verfahrensbeschreibung).
- Strahlenschutz: Nachweis der Fachkunde im Strahlenschutz gemäß StrlSchV und gültige amtliche Dosimeter.
- Schutzausrüstung (PSA): Der AN ist für die PSA seines Personals verantwortlich, für Arbeiten im Reinraum erforderliche Sonderausrüstung wird jedoch durch den Auftraggeber gestellt.

Wir weisen darauf hin, dass nur Angebote berücksichtigt werden können, die die geforderten Qualifikationsnachweise (insb. Zertifizierungen nach DIN EN ISO 9712) enthalten.

### D. Leistungsbeschreibung

#### Gegenstand der Leistung (RT-Prüfung)

Gegenstand dieser Ausschreibung ist die Neuvergabe zerstörungsfreier Prüfleistungen (ZfP) für das Projekt W7X in Greifswald, wobei der Auftragnehmer (AN) Durchstrahlungsprüfungen (RT) als Kernleistung im Rahmen eines Abrufauftrags durchführt. Zur Gewährleistung eines flexiblen Projektverlaufs sind zudem optionale Kapazitäten für weitere ZfP-Verfahren (VT, PT, MT, UT) anzubieten.

Prüfobjekte: Vorrangig Schweißnähte an Rohrleitungen sowie vereinzelt auch an Druckbehälter oder Stahlbau Komponenten.

Werkstoffe: Vorrangig austenitische Cr-Ni Stähle.

Grundlegende Norm: DIN EN ISO 5579:2014-04

In Abhängigkeit des gewählten Regelwerks – beispielsweise DIN EN ISO 1090 oder AD2000 – können zusätzliche Normativanforderungen entstehen.

Wanddickenbereich: Von 1mm bis 40mm.

Verfahren: Durchführung mittels Röntgenröhre und/oder Isotopen wie Se-75 / Ir-192.

Technik: Analoges Film oder digitale Radiografie CR/DR gemäß Prüfvorschrift DIN EN ISO 17636-1 bzw. -2. Grundsätzlich gilt Prüfklasse B. Abweichungen sind im Vorfeld der Prüfung abzustimmen.

Tages Prüfzeitraum: **Prüfungen werden in der Regel nachts von 02:00 bis 06:00 Uhr abgehalten** (vor Beginn der regulären Arbeitszeit im IPP).

#### Apparative Ausstattung

Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass sämtliches für die Prüfung erforderliche Equipment bereitgestellt wird. Es sind die Strahlenquellen sowie die erforderlichen Genehmigungen gemäß § 12 StrlSchG zu berücksichtigen. Für die Ausführung analoger Techniken ist die Verwendung



einer mobilen Dunkelkammer erforderlich. Bei der Anwendung digitaler Techniken ist hingegen die Nutzung entsprechender digitaler Ausrüstung notwendig.

Zur Gewährleistung der Sicherheit innerhalb des Kontrollbereichs sind Absperrmaterialien, Warn- und Hinweistafeln sowie gegebenenfalls Warnleuchten zu verwenden. Die Betriebsbereitschaft sämtlicher Geräte ist sicherzustellen. Bestehen Bedenken hinsichtlich der sachgemäßen Funktion, kann der Auftraggeber den Einsatz jederzeit beenden.

### **Dokumentation und Bewertung**

**Bewertung:** Die Auswertung erfolgt nach den geltenden Regelwerken (z. B. DIN EN ISO 10675-1, Zulässigkeitsgrenzen). Grundsätzlich gilt Bewertung nach DIN EN ISO 10675-1/-2 -> Zulässigkeitsgrenze 1. Abweichungen sind im Vorfeld der Prüfung abzustimmen.

**Dokumentation:** Grundlage für den Prüfbericht sind die Dokumentationsvorgaben des Auftraggebers, deren vollständige Umsetzung im Bericht durch den Auftragnehmer sicherzustellen ist.

**Prüfbericht:** Der detaillierte Prüfbericht ist direkt nach Durchführung der Prüfung dem IPP zu übergeben.

**Archivierung:** Die Archivierungsfristen erfolgen auf Grundlage der gesetzlichen Bestimmungen.

### **Zusätzliche Leistungen: Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung (ZfP) auf Abruf**

Neben der Durchstrahlungsprüfung (RT) hat der Auftragnehmer optional Kapazitäten für folgende ZfP-Verfahren vorzuhalten.

Magnetpulverprüfung (MT):	gemäß DIN EN ISO 17638
Eindringprüfung (PT):	gemäß DIN EN ISO 3452
Sichtprüfung (VT):	gemäß DIN EN ISO 17637
Ultraschallprüfung (UT):	gemäß DIN EN ISO 17640

Das eingesetzte Personal muss für alle genannten Verfahren (MT, PT, VT, UT) mindestens über eine Zertifizierung als Prüfer der Stufe 2 verfügen.

### **Besondere Bedingungen /zusätzliche Anforderungen**

**UHV-Bauteile:**

Der Auftragnehmer hat den Einsatz an UHV-gereinigten Bauteilen einzuplanen.

Der Auftragnehmer (AN) hat den Einsatz von UHV-gereinigten Bauteilen einzuplanen.

Situationsbedingt ist es auch notwendig, UHV-geeignetes bzw. -gereinigtes Prüfequipment zu nutzen. Die Verantwortung dafür liegt beim Auftragnehmer (AN). Entsprechende Bauteile werden durch den Auftraggeber gesondert gekennzeichnet. Bei Bedarf erfolgt eine kostenneutrale Einweisung in die Handhabung durch den Auftraggeber.

**Erschwerte Umgebungsbedingungen:**

Der AN verpflichtet sich situationsbedingt, Arbeiten in beengten Räumen, auf Gerüsten bzw. Stellagen sowie ggf. in Gefäßen (Plasmagefäß) auszuführen.



Vorabgabe eines Musters Prüfbogen:

Im Vorfeld, spätestens jedoch bei der Abgabe des Angebots, ist dem IPP ein Musterprüfprotokoll vorzulegen.

Bitte beachten Sie, dass bei der Verwendung kabelgebundener Geräte die Verwendung eines Trenntrafos erforderlich ist. Der Trenntrafo ist durch den AN bereitzustellen. Abweichungen von dieser Regel müssen im Vorfeld freigegeben werden.

Grundsätzlich erfolgt der Gefahrenübergang durch einen Strahlenschutzabgrenzungsvertrag der durch den Strahlenschutz beauftragen des AG erstellt wird. Zu jeden Prüftermin wird ein

Individuelles Strahlenschutzabgrenzungsprotokoll erstellt, das sich auf die jeweilige Prüfaufgabe bezieht.

Die zuvor genannten Normen / Regelwerke sind als Standard zu betrachten. Ergeben sich aus den geforderten Normen/Regelwerken höher wertige Anforderungen so sind diese als Maßstab anzusetzen.

### **Pflichten des Auftraggebers**

- Bereitstellung der Prüfobjekte in prüffähigem Zustand.
- Übergabe aller relevanten Unterlagen (Zeichnungen, Spezifikationen, Schweißanweisungen), die zur Dokumentation und Prüfung erforderlich sind.
- Die Absicherung des Prüfortes gemäß berufsgenossenschaftlichem Regelwerk (UVV), Beleuchtung bei Arbeiten in der Nacht und soweit erforderlicher Stellplatz, Wasser und Strom werden zur Verfügung gestellt.
- Benennung eines Ansprechpartners für technische Rückfragen.
- Schulung IPP Spezifischer Vorschriften und Arbeitsanweisungen

### **Pflichten des Auftragnehmers**

- Einhaltung aller gesetzlichen Vorschriften zum Strahlenschutz (Strahlenschutzgesetz, Strahlenschutzverordnung).
- Einsatz von gültigen, geprüften und kalibrierten Geräten.
- Dokumentation der Strahlendosis und Einhaltung der zulässigen Grenzwerte.
- Vertrauliche Behandlung sämtlicher Prüf- und Kundendaten.
- Der AN ist dafür verantwortlich, die strahlenschutzgerechte Absperrung zu gewährleisten.
- Benennung eines Ansprechpartners für technische und organisatorische Rückfragen.