

299818-2025 - Planung

Deutschland – Baugruppen aus integrierten Schaltungen – LOMDT Command Module

OJ S 90/2025 12/05/2025

Vorinformation oder eine regelmäßige nicht verbindliche Bekanntmachung nur zu Informationszwecken

Lieferleistungen

1. Beschaffer

1.1. Beschaffer

Offizielle Bezeichnung: Max-Planck-Institut für Physik

E-Mail: bock@vw.mpp.mpg.de

Rechtsform des Erwerbers: Organisation, die einen durch einen öffentlichen Auftraggeber subventionierten Auftrag vergibt

Tätigkeit des öffentlichen Auftraggebers: Allgemeine öffentliche Verwaltung

2. Verfahren

2.1. Verfahren

Titel: LOMDT Command Module

Beschreibung: Lieferung von vollständig montierten und getesteten LOMDT-Command Module Karten (einschließlich Leiterplatten und aktiver und passiver Komponenten, Leiterplattenbestückung, Beschaffung und Fertigung mechanischer Komponenten, Montage kompletter Module, Erstellung von Firm- und Software für die Werksabnahmeprüfungen und Durchführung dieser Prüfungen)

Interne Kennung: VI-2025-0003

2.1.1. Zweck

Art des Auftrags: Lieferleistungen

Haupteinstufung (cpv): 31712117 Baugruppen aus integrierten Schaltungen

Zusätzliche Einstufung (cpv): 31712110 Elektronische integrierte Schaltungen und Mikrobausteine, 31731100 Module

2.1.2. Erfüllungsort

Postanschrift: Bâtiment des douanes Suisse CERN Meyrin

Stadt: GRAND SACONNEX

Postleitzahl: 1219

Land, Gliederung (NUTS): Genève (CH013)

Land: Schweiz

2.1.3. Wert

Geschätzter Wert ohne MwSt.: 500 000,00 EUR

2.1.4. Allgemeine Informationen

Zusätzliche Informationen: WICHTIG: INTERESSENSBEKUNDUNG an: ausschreibung@mpp.mpg.de PER E-MAIL BIS SPÄTESTENS 13.06.2025!

Rechtsgrundlage:

Richtlinie 2014/24/EU

vgv -

3. Teil

3.1. Teil: PAR-0000

Titel: LOMDT Command Module

Beschreibung: Es sollen elektronische Module zur Datenverarbeitung gebaut, getestet und verpackt werden. Das Modul heisst LOMDT Command Module (CM). Zusammen mit einem Service Modul (SM) bildet es eine Standard-ATCA-Baugruppen. Nur das CM ist Gegenstand des Projektes. Insgesamt sollen 88 voll funktionsfähige CMs in kleineren Los von etwa 10 Modulen geliefert werden. Das CM besteht aus einer komplexen Leiterplatte mit impedanzkontrollierten Leiterbahnen zur Übertragung schneller digitaler Signale bis 14 Gbps. Es ist über Steckverbindung zur Übertragung einer elektrischen Leistung von bis zu 300 W bei 12 VDC und zur Übertragung schneller digitaler Signale bis 10 Gbps mit dem SM verbunden. Die Leiterplatte hat 24 Lagen mit verschiedenen Arten an backdrilled Vias. Bestückt ist sie unter anderem mit einem leistungsfähigen AMD FPGA (XC7VU13P-2FSGA2577E) für die Datenverarbeitung, einem Mikrokontroller (Texas Instruments Tiva TM4C1290NCPDT) für die Steuerung und Überwachung, zehn optischen Samtec FireFly Transceivern vom Typ ECUO-Y12-16-025-0-1-1-7-2E mit jeweils 12 Sendern und 12 Empfänger, Skyworks Taktbausteinen und verschiedenen DC/DC-Wandlern. Zudem beinhaltet das Modul etliche mechanische Komponenten wie Versteifungskörper, Kühlkörper, Front- und Abdeckplatten mit Luftleitelementen. Bis auf die FPGAs und die optischen Transceiver, die beige gestellt werden, müssen alle Bauteile, die Leiterplatte und die mechanischen Komponenten beschafft bzw. hergestellt werden. Daraus sind vollständige CMs anhand detaillierter technischer Dokumentation aufzubauen. Jedes davon muss gemäss eines umfangreichen Testprotokolls vollständig getestet werden, wobei die Testergebnisse dokumentiert werden müssen. Ein individuelle CM ist nur dann akzeptabel, wenn es alle Tests erfolgreich durchlaufen hat. Zur Durchführung der Tests muss geeignete Firmware und Software erstellt werden. Zudem müssen geeignete Geräte und Hilfsmittel für die Tests (z.B. Spannungsversorgung, Oszilloskop, Programmiergeräte, Glasfaserkabel, Software) müssen zur Verfügung stehen. Es müssen alle Arbeiten direkt beim Auftragnehmer ausgeführt werden. Lediglich für die Leiterplatte und die mechanischen Elemente ist eine Untervergabe zulässig. Um einen reibungslosen Ablauf und verlässliche Testergebnisse zu gewährleisten, ist es insbesondere wichtig, dass die Entwickler von Firm- und Software zur Durchführung der Tests eng mit den Personen zusammen arbeitet, welche die Tests der CMs durchführen. Die vollständig getesteten CMs müssen transportsicher verpackt und verschickt werden. Die Testprotokolle für die individuellen Module sind beizulegen. Eignungskriterien • Zertifizierung nach ISO 9001 • Nachweisliche Erfahrung bei Produktion und Test komplexer digitaler Schaltungen. • Nachweisliche Erfahrung mit schnellen digitalen Signalen auf Leiterplatten und optisch. • Nachweisliche Erfahrung bei der Erstellung von Firmware für AMD FPGAs und ARM-basierter Mikrokontroller. • Nachweisliche Erfahrung und die entsprechende Ausrüstung zum Bestücken, dem Re-Balling und Re-Working von BGA-Chips mit mehr als 2.000 Pins. • Möglichkeit zur hochauflösenden Röntgenanalyse von Lötstellen.

3.1.1. Zweck

Art des Auftrags: Lieferleistungen

Haupteinstufung (cpv): 31712117 Baugruppen aus integrierten Schaltungen

Zusätzliche Einstufung (cpv): 31712110 Elektronische integrierte Schaltungen und Mikrobausteine

Zusätzliche Einstufung (cpv): 31731100 Module

3.1.2. Erfüllungsort

Postanschrift: Bâtiment des douanes Suisse CERN Meyrin
Stadt: GRAND SACONNEX
Postleitzahl: 1219
Land, Gliederung (NUTS): Genève (CH013)
Land: Schweiz

3.1.5. Allgemeine Informationen

Vorbehaltene Teilnahme

:

Teilnahme ist nicht vorbehalten.

Diese Auftragsvergabe ist auch für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) geeignet: nein
Zusätzliche Informationen: QUALIFIKATION DES AUFTRAGNEHMERS: Um die komplexen und vielfältigen Aufgaben für die Herstellung und Prüfung der Lieferung ausführen zu können, muss der Auftragnehmer bestimmte Qualifikationskriterien erfüllen. •Der Auftragnehmer und alle seine Subunternehmer müssen nach ISO 9001 zertifiziert sein. •Der Auftragnehmer muss über alle erforderlichen Materialien für die Herstellung und Prüfung der Lieferung verfügen oder diese beschaffen. •Der Auftragnehmer muss Referenzprojekte vorweisen können, die seine Erfahrung in der Herstellung und Prüfung komplexer, digitaler Hochgeschwindigkeitsmodule belegen. •Der Auftragnehmer muss Referenzprojekte vorlegen, die seine Erfahrung in der Herstellung und Prüfung komplexer digitaler Hochgeschwindigkeitsmodule belegen. •Der Auftragnehmer muss Erfahrung in der Prüfung und Nachbearbeitung von hochdichten Chips wie dem VU13P FPGA mit 2577 Pins nachweisen. Der Auftragnehmer muss Zugang zu einem hochauflösenden Röntgenprüfgerät haben. Darüber hinaus muss der Auftragnehmer über die geeigneten Werkzeuge für das Reballing und die Nachbearbeitung dieser FPGAs und anderer hochdichter Chips verfügen, die auf der LOMDT CM-Platine verwendet werden. •Der Auftragnehmer muss über fundierte Erfahrungen mit der optischen Hochgeschwindigkeits-Signalübertragung von mindestens 14 Gbit/s verfügen. voraussichtlicher ZEITPLAN: Lieferung der Dokumentation: 07/2025 Lieferung des zugehörigen Materials durch das CERN und Genehmigung zur Erstellung von Prototypen (Step 1) und Vorseriengeräten (Step 2), je nach Fall: 08/2025 Lieferung der Prototypen und der zugehörigen Dokumentation: 11/2025 Genehmigung durch CERN zur Fortsetzung auf der Grundlage der Prototypen, Lieferung des entsprechenden Materials durch CERN: 12/2025 Lieferung der Vorserienproduktion an CERN (14 Module) (Los Nr. 1) und der zugehörigen Dokumentation: 03/2026 Genehmigung durch das CERN zur Fortsetzung auf der Grundlage der Vorserien (Vorserienprüfung) und Lieferung des entsprechenden Materials durch das CERN: 05/2026 Lieferung der ersten Charge von Serienmodule (Los Nr. 2) an das CERN (16 Module) und der zugehörigen Dokumentation: 08/2026 Lieferung der Serienmodule (Los Nr. 3 bis 4) an das CERN (55 Einheiten) und der zugehörigen Dokumentation: 02/2027 Lieferung der letzten Charge der Serienmodule (Los Nr. 5) an das CERN (23 Einheiten) und der zugehörigen Dokumentation: 5/2027 Der Auftragnehmer und der ausgewählte Unterauftragnehmer (falls zutreffend) müssen für die Erfüllung des Vertrags entsprechend qualifiziertes Personal einsetzen. Das Personal muss insbesondere für die Herstellung, Montage, Qualifizierung und Prüfung von Leiterplatten gemäß den geltenden IPC-Klasse-3-Normen geschult sein. GELTENDE REGELN, NORMEN UND STANDARDS Die Lieferung muss den Gesetzen entsprechen. Für die Zwecke des Vertrags umfassen die Gesetze alle relevanten Regeln, Normen und Standards, insbesondere: 1.IPC-A-600 (Klasse 3): Akzeptanz von Leiterplatten; 2.IPC-A-610 (Klasse 3): Akzeptanz von Elektronikbaugruppen; 3.IPC-6011 (Klasse 3): Allgemeine Leistungsspezifikation für Leiterplatten; 4.IPC-6012 (Klasse 3): Qualifikations- und Leistungsspezifikation für starre Leiterplatten; 5. IPC-4552: ENIG-Beschichtung für Leiterplatten 6. AEC-Q200 (<https://industrial.panasonic.com/sa/ss/technical>)

[/b17](#)); 7. ISO 9001: Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen 8. IEC 61249-2-21: Werkstoffe für Leiterplatten und andere Verbindungsstrukturen - Teil 2-21: Verstärkte Grundwerkstoffe, plattiert und unplattiert - Nicht halogenierte epoxidharzverstärkte E-Glas-Gewebeverbundplatten mit definierter Brennbarkeit (Vertikalbrenntest), kupferplattiert 9. IPC-4101E: Spezifikation für Basismaterialien für starre und mehrschichtige Leiterplatten 10. IPC-SM-840: Qualifikations- und Leistungsspezifikation für permanente Lötmasken und flexible Abdeckmaterialien 11. IPC-J-STD-001: Anforderungen an gelötete elektrische und elektronische Baugruppen 12. IPC-7711C/7721C: Nacharbeiten, Modifizieren und Reparieren von elektronischen Baugruppen 13. RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, 2015/863/EU (<https://www.rohsguide.com/rohs3.htm>). 14. IPC-A-610H: Akzeptanz von elektronischen Baugruppen

3.1.7. Bedingungen für die Auftragsvergabe

Die Auftragsausführung muss im Rahmen von Programmen für geschützte Beschäftigungsverhältnisse erfolgen: Nein

3.1.8. Techniken

Rahmenvereinbarung:

Keine Rahmenvereinbarung

Informationen über das dynamische Beschaffungssystem:

Kein dynamisches Beschaffungssystem

3.1.9. Weitere Informationen, Schlichtung und Nachprüfung

Überprüfungsstelle: Regierung von Oberbayern Vergabekammer Südbayern

Organisation, die Teilnahmeanträge entgegennimmt: Max-Planck-Institut für Physik

8. Organisationen

8.1. ORG-7001

Offizielle Bezeichnung: Max-Planck-Institut für Physik

Registrierungsnummer: t:089323540

Postanschrift: Boltzmannstraße 8

Stadt: Garching

Postleitzahl: 85748

Land, Gliederung (NUTS): München, Kreisfreie Stadt (DE212)

Land: Deutschland

E-Mail: bock@vw.mpp.mpg.de

Telefon: +49 8932354-217

Rollen dieser Organisation:

Beschaffer

Organisation, die Teilnahmeanträge entgegennimmt

8.1. ORG-7004

Offizielle Bezeichnung: Regierung von Oberbayern Vergabekammer Südbayern

Registrierungsnummer: t:08921762411

Stadt: München

Postleitzahl: 80534

Land, Gliederung (NUTS): München, Kreisfreie Stadt (DE212)

Land: Deutschland

E-Mail: vergabekammer.suedbayern@reg-ob.bayern.de

Telefon: +49 8921762411

Rollen dieser Organisation:

Überprüfungsstelle

8.1. **ORG-7005**

Offizielle Bezeichnung: Datenservice Öffentlicher Einkauf (in Verantwortung des Beschaffungsamts des BMI)

Registrierungsnummer: 0204:994-DOEVD-83

Stadt: Bonn

Postleitzahl: 53119

Land, Gliederung (NUTS): Bonn, Kreisfreie Stadt (DEA22)

Land: Deutschland

E-Mail: noreply.esender_hub@bescha.bund.de

Telefon: +49228996100

Rollen dieser Organisation:

TED eSender

Informationen zur Bekanntmachung

Kennung/Fassung der Bekanntmachung: df5506db-ff38-48e1-a8ca-225c166836c8 - 01

Formulartyp: Planung

Art der Bekanntmachung: Vorinformation oder eine regelmäßige nicht verbindliche Bekanntmachung nur zu Informationszwecken

Unterart der Bekanntmachung: 4

Datum der Übermittlung der Bekanntmachung: 08/05/2025 12:38:17 (UTC+02:00)

Osteuropäische Zeit, Mitteleuropäische Sommerzeit

Sprachen, in denen diese Bekanntmachung offiziell verfügbar ist: Deutsch

Veröffentlichungsnummer der Bekanntmachung: 299818-2025

ABl. S – Nummer der Ausgabe: 90/2025

Datum der Veröffentlichung: 12/05/2025

Voraussichtliches Datum der Veröffentlichung einer Auftragsbekanntmachung im Rahmen dieses Verfahrens: 18/06/2025