

Germany-Weimar: Analysis apparatus

OJ S 107/2022 03/06/2022

Contract award notice

Supplies

Legal Basis:

Directive 2014/24/EU

Section I: Contracting authority

I.1. Name and addresses

Official name: Bauhaus-Universität Weimar

Postal address: Cranachstr. 47

Town: Weimar

NUTS code: DEG05 Weimar, Kreisfreie Stadt

Postal code: 99423

Country: Germany

Contact person: Bauhaus-Universität Weimar, Dezernat Finanzen, Referat Beschaffung

E-mail: sylvia.reichelt@uni-weimar.de**Internet address(es):**Main address: <http://www.uni-weimar.de>**I.4. Type of the contracting authority**

Body governed by public law

I.5. Main activity

Education

Section II: Object

II.1. Scope of the procurement**II.1.1. Title**

Röntgendiffraktometer

Reference number: 2330300364-1/22

II.1.2. Main CPV code

38432000 Analysis apparatus

II.1.3. Type of contract

Supplies

II.1.4. Short description

Lieferung, Installation und Inbetriebnahme eines Universellen Röntgendiffraktometers für die Röntgenkleinwinkelstreuung (SAXS), Mikro-Röntgendiffraktometrie (μXRD) und Röntgen-Pulverdiffraktometrie (PXRD) einschließlich Probenstisch für In-situ-Messungen

II.1.6. Information about lots

This contract is divided into lots: yes

II.1.7.

Total value of the procurement

Value excluding VAT: 430 105,00 EUR

II.2. Description

II.2.1. Title

Röntgendiffraktometer

Lot No: 1

II.2.2. Additional CPV code(s)

38432000 Analysis apparatus

II.2.3. Place of performance

NUTS code: DEG05 Weimar, Kreisfreie Stadt

Main site or place of performance: Weimar

II.2.4. Description of the procurement

Leistungsgegenstand ist die Lieferung und Inbetriebnahme eines universellen Röntgendiffraktometers mit stehendem Goniometer und Theta-Theta-Konfiguration. Das Goniometer muss eine Genauigkeit von $0,01^\circ$ oder besser aufweisen, bei einer Reproduzierbarkeit von mindestens $\pm 0,0002^\circ$. Der abfahrbare Winkelbereich muss mindestens von -100° bis 165° 2 Theta betragen. Das Gerät muss ein Vollschutzgerät nach StrSchV mit Bauartzulassung (BAZ) sein und folgende Messaufgaben erfüllen: Röntgenpulverdiffraktometrie (PXRD), Mikro-Röntgendiffraktometrie (μ XRD), Röntgenkleinwinkelstreuung (SAXS) und Röntgenweitwinkelstreuung (WAXS). Die Komponenten für die unterschiedlichen Messaufgaben sollen bei Nichtgebrauch größtenteils im Gerät verbleiben, weshalb ein großes Strahlenschutzgehäuse in Vollschutzausführung erforderlich ist (Mindestinnenraummaße 1300 mm x 1000 mm). Der Umbau zwischen den Gerätekonfigurationen muss durch geschultes Laborpersonal durchzuführen sein. Das Gerät soll einen justagefreien Austausch der optischen Module, Probenträger und Detektoren erlauben. Alle Komponenten sollen vom System automatisch erkannt werden. Die Röntgenquelle muss eine Langfeinfokus-Röhre sein, die durch den Benutzer gewechselt werden kann. Die Röhre soll kurzzeitig mit mindestens 50 kV (Ag-Röhre) betrieben werden können. Als Anodenmaterialien sollen Cu und Ag zum Einsatz kommen, wobei das Gerät für den Ersteinsatz mit Cu-Röhre ausgestattet sein muss. Die Ag-Röhre soll für vorwiegend für PDF-Analysen verwendet werden. Beim Wechsel von PXRD und μ XRD muss die Röhre von Strich- auf Punktfokus umgestellt werden können ohne den Kühlwasserkreislauf zu unterbrechen.

Die Primäroptik muss alle Komponenten beinhalten, die für die unterschiedlichen Messaufgaben notwendig sind. Dazu zählen entsprechende k-Filter, Sollerblenden, Masken, Abschwächer und vor allem eine motorisierte und automatisierte Divergenzblende für den Betrieb mit konstant bestrahlter Probenoberfläche als auch mit konstanter Blende. In der Primäroptik muss weiterhin ein fokussierender Spiegel für Cu-Strahlung vorhanden sein. Vorzugsweise sollen alle Primärblenden programmierbar sein. In der μ XRD-Konfiguration muss der Primärstrahl auf Brennfleckgrößen von 0,1 mm, 0,3 mm und 0,5 mm fokussiert oder als Parallelstrahl konditioniert werden können. Das kann mit Monokapillaren bzw. durch motorisierte Blenden erfolgen. Weiterhin sollte die Möglichkeit bestehen den Primärstrahl nur mit Hilfe von Masken zu begrenzen. PDF-Analysen erfordern den Einsatz harter Strahlung (Ag, Mo). Für den Betrieb mit harter Strahlung müssen geeignete Filter, Abschwächer und Blenden (für automatische Blende bzw. Festblende) mitgeliefert werden. Der Austausch der

Röhre muss schnell und durch Laborpersonal erfolgen können. Für die SAXS-Messungen ist die Primäroptik, um entsprechende Komponenten zu erweitern, mit denen hochauflösende Transmissionsmessungen möglich sind.

Die Sekundäroptiken beinhalten die Detektoren sowie die zugehörigen Streustrahlblenden und Sollerblenden. Vorzugsweise sollen sämtliche Sekundärblenden programmierbar sein. Für SAXS-, WAXS- und μ XRD-Experimente soll ein 2D-Pixeldetektor zum Einsatz kommen. Mindestens ein Detektor muss für den Einsatz harter Strahlung geeignet sein. Bei SAXS Messungen ist eine ist sowohl eine optimale Winkelauflösung als auch die Minimierung der Luftstreuung essentiell. Darum ist es wichtig mit möglichst kleiner Pixelgröße und kleinen Messkreisradien zu messen. Die Pixelgröße des 2D-Detektors sollte für eine gute Auflösung der SAXS-Signale so klein wie möglich sein und darf maximal 75 μm betragen. Die Winkelauflösung bei feststehendem Detektor und 280 mm Messkreisradius muss $\leq 0,015^\circ$ betragen. Für die Strahlfokussierung muss mindestens ein Kollimator zur Verfügung stehen. Um Überstrahlungen bei kleinen q-Werten zu vermeiden, muss für die SAXS-Experimente ein Beamstop vorhanden sein.

Für die Pulverdiffraktometrie soll ein energiedispersiver Liniendetektor (1D-Detektor) zum Einsatz kommen. Dieser muss in der Lage sein, spektrale Artefakte der Röntgenröhre, wie z. B. die K -Linie des Anodenmaterials ohne Festkörperfilter (Metallfolien) auszublenden. Weiterhin muss der Detektor störende Fe-Fluoreszenz der Probe bei Verwendung von Cu-Strahlung zu diskriminieren. Ebenso muss die Möglichkeit bestehen, statt der üblichen Nutzung der K -Linien diese Diskriminierung zur Nutzung der K -Linie der jeweiligen Röhrenanode zu verwenden. Die Energieauflösung des 1D-Detektors muss $\leq 380 \text{ eV}$ für Cu-K -Strahlung betragen. Der Wirkungsgrad des Detektors für Cu-K -Strahlung muss $\geq 94 \%$ sein. Sowohl die Primäroptik als auch die Sekundäroptik müssen für Messungen im streifenden Einfall (GIXRD) konfigurierbar sein. Das betrifft die primärseitige Strahlparallelisierung und eine sekundärseitige Axialsollerblende.

In Abhängigkeit der Messkonfiguration müssen unterschiedliche Probenstische und Probenzuführungen verwendet werden. Für die standardmäßige Pulverdiffraktometrie muss das Gerät einen programmierbaren automatischen Probenwechsler mit mindestens 45 Positionen und eine Probenbühne mit Rotationsfunktion besitzen. Der Probenstisch muss sowohl für Reflexion als auch für Transmissionsmessungen verwendbar sein. Die Drehgeschwindigkeit der Probe sollte zwischen Stillstand und mindestens 1 U/min programmierbar sein.

Für die μ XRD-Messungen muss ein programmierbarer Probenstisch vorhanden sein, der in alle Raumrichtungen elektrisch verfahren werden kann (x y z-Probenstisch). Die maximale Probenhöhe sollte mindesten 50 mm betragen. Es muss eine Vorrichtung vorhanden sein, um Proben auf dem Tisch zu fixieren. Zur Probenpositionierung müssen eine Kamera und ein Laserpositioniersystem vorhanden sein. Die Bildaufnahme der Kamera sollte in die Software eingebunden sein und zur Ansteuerung des x-y-z-Tisches dienen.

Um Luftstreuungen und damit unnötiges Rauschen bei schwachstreuenden Proben zu minimieren, muss in der SAXS-Konfiguration ein möglichst großer Teil der Strahlführung evakuierbar (Vakuum) sein. Dazu müssen spezielle evakuierbare Kammern bzw. Rohre vorhanden sein. Zum Evakuieren muss eine Vakuumpumpe mitgeliefert werden. Die Probeaufnahme muss mit Hilfe von Kapillaren erfolgen. Dafür muss ein geeigneter Kapillarhalter im Gerät angebracht werden können. Es müssen verschiedene Präparatehalter angeboten werden. Dazu zählen Standardhalter für Pulverproben in verschiedenen Größen (30 Stk. groß, 15 Stk. klein), Probenhalter für dickere Feststoffproben (15 Stk.), Probenhalter für feuchte Proben (Kaptonfolienabdeckung) (3 Stk.), Probenhalter mit geringem Untergrund (z.

B. Si-Einkristall) (2 Stk.) und Probenhalter für orientierte Tonmineralpräparate (10 Stk.) sowie spezielles Werkzeug für die Präparation. Weiterhin sollen Probenhalter zu Messung unter Luftabschluss angeboten werden, die in der Glovebox präpariert werden können.

Der Computer zur Steuerung des Diffraktometers muss aktuelle Hardwarekomponenten aufweisen, als CPU mindestens einen Intel Core i5 8. Generation oder vergleichbare CPU und 8 GB Arbeitsspeicher. Das Betriebssystem muss in deutscher Sprache installiert sein, als 64 bit Version. Neben der evtl. herstellereigenen Belegung von externen Anschlüssen müssen mind. 3 USB 3.0 Ports frei zur Verwendung stehen, sowie ein freier RJ 45 Anschluss mit mind. 100 Mbit zur Anbindung an das hausinterne Netzwerk.

Mitgeliefert werden muss eine Software zur Phasenidentifikation, mit ausreichend Lizenzen zur gleichzeitigen Nutzung durch mind. 10 Nutzer. Die Software muss zur Phasensuche die Crystallography Open Database (COD) nutzen können, zusätzlich noch die PDF 2 (Version 2003) und die PDF4/4+ Datenbasis. Eine Mehrjahreslizenz der PDF4+ Datenbank kann optional angeboten werden. Weiterhin muss die Software die Erstellung einer Nutzerdatenbank zur Suche ermöglichen, und den Import von CIF Dateien in die Nutzerdatenbank ermöglichen. Neben dem herstellereigenen Scandatenformat muss die Software auch Daten im Textformat importieren können. Ebenso sollte es die Software ermöglichen die positiv identifizierten Phasen aus geeigneten Datenbanken in Form von Strukturdateien an die unten genannte Software zur Rietveldverfeinerung zur direkten Verwendung zu übergeben.

Für die Auswertung mittels Rietveldverfeinerung, zur Quantifizierung des Phasenbestandes und zur Verfeinerung von Kristallstrukturen, muss eine entsprechende Software mitgeliefert werden. Auch diese muss durch mind. 10 Nutzer gleichzeitig nutzbar sein. Die Software muss Funktionen zur Ermittlung röntgenamorpher Anteile mittels interner und externer Standards bieten. Die Software muss weiterhin Funktionen aufweisen, um Peaklisten zusammengefasst als Phase zu kalibrieren bzw. Phasen auf Grundlage allein des Symmetriegerüsts ebenfalls zur Quantifizierung verwenden zu können (PONKCS Ansatz).

Für die Auswertung der SAXS-Experimente muss eine entsprechende Software mitgeliefert werden, die es erlaubt, Partikelgrößenverteilungen und die spezifische Oberfläche zu berechnen. Es müssen bereits fertige Analysemethoden (Guinier bzw. Porod) sowie Anpassungsmethoden und Simulationsmethoden zur Verfügung stehen.

Für die Gerätekühlung bzw. Anbindung an die hausinterne Kühlung muss ein Gerät mit wassergekühltem Verdampfer (Wasser-Wasser-Kühler) bereitgestellt werden.

Für Messungen von Hydratationsvorgängen soll ein temperierter Probentisch geliefert und installiert werden. Die gesamte Einheit besteht aus einer Reglereinheit zur Messung und Steuerung der Temperatur der Probe und einem Probentisch, der mit einem Peltierelement temperierbar sein muss. Es muss die Möglichkeit bestehen Temperaturprofile zu fahren. Die Steuerung muss mit der mitgelieferten Software ansprechbar sein. Die In-situ-Messzelle wird als zweites Los ausgeschrieben. Der Hauptgerätehersteller muss die entsprechenden Schnittstellen und Adapter zur Verfügung stellen.

II.2.5. Award criteria

Quality criterion - Name: Qualität, Funktionalität, Bedienungsfreundlichkeit / Weighting: 50
Price - Weighting: 50

II.2.11. Information about options

Options: no

II.2.13. Information about European Union funds

The procurement is related to a project and/or programme financed by European Union funds:
yes

II.2.14. Additional information

II.2. Description

II.2.1. Title

temperierbare Messzelle für In-situ-Messungen von Hydratationsvorgängen
Lot No: 2

II.2.2. Additional CPV code(s)

38432000 Analysis apparatus

II.2.3. Place of performance

NUTS code: DEG05 Weimar, Kreisfreie Stadt
Main site or place of performance: Weimar

II.2.4. Description of the procurement

Leistungsgegenstand ist die Lieferung und Inbetriebnahme eines universellen Röntgendiffraktometers mit stehendem Goniometer und Theta-Theta-Konfiguration. Das Goniometer muss eine Genauigkeit von $0,01^\circ$ oder besser aufweisen, bei einer Reproduzierbarkeit von mindestens $\pm 0,0002^\circ$. Der abfahrbare Winkelbereich muss mindestens von -100° bis 165° 2 Theta betragen. Das Gerät muss ein Vollschutzgerät nach StrSchV mit Bauartzulassung (BAZ) sein und folgende Messaufgaben erfüllen: Röntgenpulverdiffraktometrie (PXRD), Mikro-Röntgendiffraktometrie (μ XRD), Röntgenkleinwinkelstreuung (SAXS) und Röntgenweitwinkelstreuung (WAXS). Die Komponenten für die unterschiedlichen Messaufgaben sollen bei Nichtgebrauch größtenteils im Gerät verbleiben, weshalb ein großes Strahlenschutzgehäuse in Vollschutzausführung erforderlich ist (Mindestinnenraummaße 1300 mm x 1000 mm). Der Umbau zwischen den Gerätekonfigurationen muss durch geschultes Laborpersonal durchzuführen sein. Das Gerät soll einen justagefreien Austausch der optischen Module, Probenträger und Detektoren erlauben. Alle Komponenten sollen vom System automatisch erkannt werden. Die Röntgenquelle muss eine Langfeinfokus-Röhre sein, die durch den Benutzer gewechselt werden kann. Die Röhre soll kurzzeitig mit mindestens 50 kV (Ag-Röhre) betrieben werden können. Als Anodenmaterialien sollen Cu und Ag zum Einsatz kommen, wobei das Gerät für den Ersteinsatz mit Cu-Röhre ausgestattet sein muss. Die Ag-Röhre soll für vorwiegend für PDF-Analysen verwendet werden. Beim Wechsel von PXRD und μ XRD muss die Röhre von Strich- auf Punktfokus umgestellt werden können ohne den Kühlwasserkreislauf zu unterbrechen.

Die Primäroptik muss alle Komponenten beinhalten, die für die unterschiedlichen Messaufgaben notwendig sind. Dazu zählen entsprechende k-Filter, Sollerblenden, Masken, Abschwächer und vor allem eine motorisierte und automatisierte Divergenzblende für den Betrieb mit konstant bestrahlter Probenoberfläche als auch mit konstanter Blende. In der Primäroptik muss weiterhin ein fokussierender Spiegel für Cu-Strahlung vorhanden sein. Vorzugsweise sollen alle Primärblenden programmierbar sein. In der μ XRD-Konfiguration muss der Primärstrahl auf Brennfleckgrößen von 0,1 mm, 0,3 mm und 0,5 mm fokussiert oder als Parallelstrahl konditioniert werden können. Das kann mit Monokapillaren bzw. durch motorisierte Blenden erfolgen. Weiterhin sollte die Möglichkeit bestehen den Primärstrahl nur mit Hilfe von Masken zu begrenzen. PDF-Analysen erfordern den Einsatz harter Strahlung (Ag, Mo). Für den Betrieb mit harter Strahlung müssen geeignete Filter, Abschwächer und Blenden (für automatische Blende bzw. Festblende) mitgeliefert werden. Der Austausch der Röhre muss schnell und durch Laborpersonal erfolgen können. Für die SAXS-Messungen ist

die Primäroptik, um entsprechende Komponenten zu erweitern, mit denen hochauflösende Transmissionsmessungen möglich sind.

Die Sekundäroptiken beinhalten die Detektoren sowie die zugehörigen Streustrahlblenden und Sollerblenden. Vorzugsweise sollen sämtliche Sekundärblenden programmierbar sein. Für SAXS-, WAXS- und μ XRD-Experimente soll ein 2D-Pixeldetektor zum Einsatz kommen. Mindestens ein Detektor muss für den Einsatz harter Strahlung geeignet sein. Bei SAXS Messungen ist eine sowohl eine optimale Winkelauflösung als auch die Minimierung der Luftstreuung essentiell. Darum ist es wichtig mit möglichst kleiner Pixelgröße und kleinen Messkreisradien zu messen. Die Pixelgröße des 2D-Detektors sollte für eine gute Auflösung der SAXS-Signale so klein wie möglich sein und darf maximal 75 μm betragen. Die Winkelauflösung bei feststehendem Detektor und 280 mm Messkreisradius muss $\leq 0,015^\circ$ betragen. Für die Strahlfokussierung muss mindestens ein Kollimator zur Verfügung stehen. Um Überstrahlungen bei kleinen q-Werten zu vermeiden, muss für die SAXS-Experimente ein Beamstop vorhanden sein.

Für die Pulverdiffraktometrie soll ein energiedispersiver Liniendetektor (1D-Detektor) zum Einsatz kommen. Dieser muss in der Lage sein, spektrale Artefakte der Röntgenröhre, wie z. B. die K -Linie des Anodenmaterials ohne Festkörperfilter (Metallfolien) auszublenden. Weiterhin muss der Detektor störende Fe-Fluoreszenz der Probe bei Verwendung von Cu-Strahlung zu diskriminieren. Ebenso muss die Möglichkeit bestehen, statt der üblichen Nutzung der K -Linien diese Diskriminierung zur Nutzung der K -Linie der jeweiligen Röhrenanode zu verwenden. Die Energieauflösung des 1D-Detektors muss ≤ 380 eV für Cu-K -Strahlung betragen. Der Wirkungsgrad des Detektors für Cu-K -Strahlung muss ≥ 94 % sein. Sowohl die Primäroptik als auch die Sekundäroptik müssen für Messungen im streifenden Einfall (GIXRD) konfigurierbar sein. Das betrifft die primärseitige Strahlparallelisierung und eine sekundärseitige Axialsollerblende.

In Abhängigkeit der Messkonfiguration müssen unterschiedliche Probenstische und Probenzuführungen verwendet werden. Für die standardmäßige Pulverdiffraktometrie muss das Gerät einen programmierbaren automatischen Probenwechsler mit mindestens 45 Positionen und eine Probenbühne mit Rotationsfunktion besitzen. Der Probenstisch muss sowohl für Reflexion als auch für Transmissionsmessungen verwendbar sein. Die Drehgeschwindigkeit der Probe sollte zwischen Stillstand und mindestens 1 U/min programmierbar sein.

Für die μ XRD-Messungen muss ein programmierbarer Probenstisch vorhanden sein, der in alle Raumrichtungen elektrisch verfahren werden kann (x y z-Probenstisch). Die maximale Probenhöhe sollte mindesten 50 mm betragen. Es muss eine Vorrichtung vorhanden sein, um Proben auf dem Tisch zu fixieren. Zur Probenpositionierung müssen eine Kamera und ein Laserpositioniersystem vorhanden sein. Die Bildaufnahme der Kamera sollte in die Software eingebunden sein und zur Ansteuerung des x-y-z-Tisches dienen.

Um Luftstreuungen und damit unnötiges Rauschen bei schwachstreuenden Proben zu minimieren, muss in der SAXS-Konfiguration ein möglichst großer Teil der Strahlführung evakuierbar (Vakuum) sein. Dazu müssen spezielle evakuierbare Kammern bzw. Rohre vorhanden sein. Zum Evakuieren muss eine Vakuumpumpe mitgeliefert werden. Die Probeaufnahme muss mit Hilfe von Kapillaren erfolgen. Dafür muss ein geeigneter Kapillarhalter im Gerät angebracht werden können. Es müssen verschiedene Präparatehalter angeboten werden. Dazu zählen Standardhalter für Pulverproben in verschiedenen Größen (30 Stk. groß, 15 Stk. klein), Probenhalter für dickere Feststoffproben (15 Stk.), Probenhalter für feuchte Proben (Kaptonfolienabdeckung) (3 Stk.), Probenhalter mit geringem Untergrund (z. B. Si-Einkristall) (2 Stk.) und Probenhalter für orientierte Tonmineralpräparate (10 Stk.) sowie spezielles Werkzeug für die Präparation. Weiterhin sollen Probenhalter zu Messung unter Luftabschluss angeboten werden, die in der Glovebox präpariert werden können.

Der Computer zur Steuerung des Diffraktometers muss aktuelle Hardwarekomponenten aufweisen, als CPU mindestens einen Intel Core i5 8. Generation oder vergleichbare CPU und 8 GB Arbeitsspeicher. Das Betriebssystem muss in deutscher Sprache installiert sein, als 64 bit Version. Neben der evtl. herstellerbedingten Belegung von externen Anschlüssen müssen mind. 3 USB 3.0 Ports frei zur Verwendung stehen, sowie ein freier RJ 45 Anschluss mit mind. 100 Mbit zur Anbindung an das hausinterne Netzwerk.

Mitgeliefert werden muss eine Software zur Phasenidentifikation, mit ausreichend Lizenzen zur gleichzeitigen Nutzung durch mind. 10 Nutzer. Die Software muss zur Phasensuche die Crystallography Open Database (COD) nutzen können, zusätzlich noch die PDF 2 (Version 2003) und die PDF4/4+ Datenbasis. Eine Mehrjahreslizenz der PDF4+ Datenbank kann optional angeboten werden. Weiterhin muss die Software die Erstellung einer Nutzerdatenbank zur Suche ermöglichen, und den Import von CIF Dateien in die Nutzerdatenbank ermöglichen. Neben dem herstellereigenen Scandatenformat muss die Software auch Daten im Textformat importieren können. Ebenso sollte es die Software ermöglichen die positiv identifizierten Phasen aus geeigneten Datenbanken in Form von Strukturdateien an die unten genannte Software zur Rietveldverfeinerung zur direkten Verwendung zu übergeben.

Für die Auswertung mittels Rietveldverfeinerung, zur Quantifizierung des Phasenbestandes und zur Verfeinerung von Kristallstrukturen, muss eine entsprechende Software mitgeliefert werden. Auch diese muss durch mind. 10 Nutzer gleichzeitig nutzbar sein. Die Software muss Funktionen zur Ermittlung röntgenamorpher Anteile mittels interner und externer Standards bieten. Die Software muss weiterhin Funktionen aufweisen, um Peaklisten zusammengefasst als Phase zu kalibrieren bzw. Phasen auf Grundlage allein des Symmetriegerüsts ebenfalls zur Quantifizierung verwenden zu können (PONKCS Ansatz).

Für die Auswertung der SAXS-Experimente muss eine entsprechende Software mitgeliefert werden, die es erlaubt, Partikelgrößenverteilungen und die spezifische Oberfläche zu berechnen. Es müssen bereits fertige Analysemethoden (Guinier bzw. Porod) sowie Anpassungsmethoden und Simulationsmethoden zur Verfügung stehen.

Für die Gerätekühlung bzw. Anbindung an die hausinterne Kühlung muss ein Gerät mit wassergekühltem Verdampfer (Wasser-Wasser-Kühler) bereitgestellt werden.

Für Messungen von Hydratationsvorgängen soll ein temperierter Probenhalter geliefert und installiert werden. Die gesamte Einheit besteht aus einer Reglereinheit zur Messung und Steuerung der Temperatur der Probe und einem Probenhalter, der mit einem Peltierelement temperierbar sein muss. Es muss die Möglichkeit bestehen Temperaturprofile zu fahren. Die Steuerung muss mit der mitgelieferten Software ansprechbar sein. Die In-situ-Messzelle wird als zweites Los ausgeschrieben. Der Hauptgerätehersteller muss die entsprechenden Schnittstellen und Adapter zur Verfügung stellen.

II.2.5. Award criteria

Quality criterion - Name: Qualität, Funktionalität, Bedienungsfreundlichkeit / Weighting: 50
Price - Weighting: 50

II.2.11. Information about options

Options: no

II.2.13. Information about European Union funds

The procurement is related to a project and/or programme financed by European Union funds:
yes

Identification of the project: EFRE-OP 2014-2020 (REACT-EU)

II.2.14. Additional information

Section IV: Procedure

IV.1. Description

IV.1.1. Type of procedure

Open procedure

IV.1.3. Information about a framework agreement or a dynamic purchasing system

IV.1.8. Information about the Government Procurement Agreement (GPA)

The procurement is covered by the Government Procurement Agreement: yes

IV.2. Administrative information

IV.2.1. Previous publication concerning this procedure

Notice number in the OJ S: [2022/S 060-155029](#)

IV.2.8. Information about termination of dynamic purchasing system

IV.2.9. Information about termination of call for competition in the form of a prior information notice

Section V: Award of contract

Contract No: 2330300364-1/22

Lot No: 1

Title:

Röntgendiffraktometer

A contract/lot is awarded: yes

V.2. Award of contract

V.2.1. Date of conclusion of the contract

31/05/2022

V.2.2. Information about tenders

Number of tenders received: 2

Number of tenders received from SMEs: 1

Number of tenders received from tenderers from other EU Member States: 0

Number of tenders received from tenderers from non-EU Member States: 0

Number of tenders received by electronic means: 2

The contract has been awarded to a group of economic operators: no

V.2.3. Name and address of the contractor

Official name: Bruker-AXS GmbH

Postal address: Östliche Rheinbrückenstr. 49

Town: Karlsruhe

NUTS code: DE122 Karlsruhe, Stadtkreis

Postal code: 88499

Country: Germany

The contractor is an SME: no

V.2.4. Information on value of the contract/lot

Total value of the contract/lot: 418 360,00 EUR

V.2.5. Information about subcontracting**Section V: Award of contract**

Contract No: 2330300364-1/22

Lot No: 2

Title:

temperierbare Messzelle für In-situ-Messungen von Hydratationsvorgängen

A contract/lot is awarded: yes

V.2. Award of contract**V.2.1. Date of conclusion of the contract**

01/06/2022

V.2.2. Information about tenders

Number of tenders received: 2

Number of tenders received from SMEs: 2

Number of tenders received from tenderers from other EU Member States: 0

Number of tenders received from tenderers from non-EU Member States: 0

Number of tenders received by electronic means: 1

The contract has been awarded to a group of economic operators: no

V.2.3. Name and address of the contractor

Official name: Dr. Ecker Scientific Consulting

Postal address: Kastanienallee 15

Town: Reidlingen

NUTS code: DE146 Biberach

Postal code: 88499

Country: Germany

The contractor is an SME: yes

V.2.4. Information on value of the contract/lot

Total value of the contract/lot: 11 745,00 EUR

V.2.5. Information about subcontracting**Section VI: Complementary information**

VI.3. Additional information**VI.4. Procedures for review****VI.4.1. Review body**

Official name: Vergabekammer beim Thüringer Landesverwaltungsamt

Postal address: Jorge-Semprún-Platz 4

Town: Weimar

Postal code: 99423

Country: Germany

VI.5. Date of dispatch of this notice

01/06/2022