

Fosforo	Phosphat
Informazioni generali	Allgemeine Informationen
Codice accettazione 115018	Annahmekodex 115018
Indicazioni cliniche [1,2] L'88% del fosforo endogeno si trova nelle ossa sotto forma di fosfato di calcio, come apatite. Il resto partecipa al metabolismo intermedio dei carboidrati ed è contenuto in sostanze fisiologicamente importanti come i fosfolipidi e gli acidi nucleici. Nel sangue il fosforo è presente come fosfato inorganico e come acido fosforico legato organicamente. La piccola quota di fosforo organico extracellulare è costituita quasi esclusivamente da fosfolipidi. Il contenuto di fosfato nel sangue è approssimativamente nel rapporto 6:10 rispetto al contenuto di calcio. Un aumento della concentrazione di fosfato provoca una diminuzione della concentrazione di calcio. Questo meccanismo è influenzato dall'interazione tra paratormone e vitamina D.	Klinische Indikation [1,2] 88 % des körpereigenen Phosphors befindet sich in den Knochen als Kalziumphosphat in Form des Apatits. Der Rest ist am intermediären Stoffwechsel der Kohlenhydrate beteiligt und in physiologisch wichtigen Substanzen wie Phospholipiden und Nukleinsäuren enthalten. Im Blut liegt Phosphor als anorganisches Phosphat und organisch gebundene Phosphorsäure vor. Der geringe Anteil des extrazellulären organischen Phosphors besteht fast ausschließlich aus Phospholipiden. Der Phosphatgehalt des Blutes steht ungefähr im Verhältnis 6:10 zum Kalziumgehalt. Ein Anstieg der Phosphatkonzentration verursacht einen Abfall der Kaliumkonzentration. Dieser Mechanismus wird durch eine Wechselwirkung zwischen Parathormon und Vitamin D beeinflusst.
Preparazione del paziente Digiuno	Patientenvorbereitung Nüchtern
Richiedibile in urgenza Si (richiedibile giornalmente h24)	Dringende Anforderung Ja (täglich anforderbar H24)
Dove effettuare il prelievo per pazienti esterni In tutti i centri prelievo dell'Azienda Sanitaria dell'Alto Adige.	Ort der Blutentnahme für ambulante Patienten In allen Blutabnahmezentren des Südtiroler Sanitätsbetriebes.
Esecuzione Giornaliera	Durchführung Täglich
Tempo di refertazione per pazienti esterni 2 giorni	Befundungsdauer für ambulante Patienten 2 Tage
Preanalitica	Prä-Analitik
Tipo di campione [2] Plasma Li-eparina	Untersuchungsmaterial [2] Li-Heparin Plasma
Tipo provetta Provetta con tappo verde chiaro 3 mL	Röhrchen Röhrchen mit hellgrünem Verschluss 3 mL
Trasporto del campione [2] A temperatura ambiente	Probentransport [2] Bei Raumtemperatur
Trattamento del campione in laboratorio [2] Centrifugare entro 2h a temperatura ambiente	Probenbehandlung im Labor [2] Innerhalb von 2 Stunden bei Raumtemperatur zentrifugieren
Criteri per la non accettabilità del campione [2] Emolisi, volume insufficiente, errata identificazione del paziente, provetta errata	Kriterien für die Inakzeptanz einer Probe [2] Hämolyse, unzureichendes Volumen, fehlerhafte Patientenidentifikation, falsches Probenröhrchen
Stoccaggio del campione dopo l'analisi 5 giorni a 2-8°C	Probenlagerung nach der Analyse 5 Tage bei 2-8 °C
Possibilità di richiesta su campione già processato [2] Su richiesta medica, in base alla stabilità dell'analisi (considerare la durata dello stoccaggio), alla disponibilità e al volume del campione.	Möglichkeit der Anforderung des Tests auf bereits bearbeitetem Probenmaterial [2] Nach ärztlicher Anforderung, je nach Stabilität des Analyten für die Dauer der Probenlagerung, falls die Probe noch vorhanden ist und das Probenvolumen ausreichend ist.
Indicazioni tecniche	Technische Angaben
Misurando [2]	Messgröße [2]

Concentrazione della bilirubina diretta nel plasma	Konzentration von direktem Bilirubin im Plasma
Metodo e strumento [2] Metodo spettrofotometrico COBAS PRO (Roche)	Bestimmungsmethode und Gerät [2] Spektrophotometrische Methode COBAS PRO (Roche)
Range di riferimento [2,7] 0-15 giorni: 1.71-3.15 mmol/L 15 giorni-1 anno: 1.47-2.54 mmol/L 1-5 anni: 1.33-2.06 mmol/L 5-13 anni: 1.28-1.82 mmol/L 13-16 anni: 1.11-1.88 mmol/L 16-19 anni: 0.94-1.55 mmol/L >19 anni: 0.81-1.45 mmol/L	Referenzbereich [2,7] 0-15 Tage: 1.71-3.15 mmol/L 15 Tage-1 Jahr: 1.47-2.54 mmol/L 1-5 Jahre: 1.33-2.06 mmol/L 5-13 Jahre: 1.28-1.82 mmol/L 13-16 Jahre: 1.11-1.88 mmol/L 16-19 Jahre: 0.94-1.55 mmol/L >19 Jahre: 0.81-1.45 mmol/L
Stabilità del campione [2] 18-22°C: 24h 2-8°C: 4gg -20°C: 1 anno	Stabilität der Probe [2] 18-22°C: 24h 2-8°C: 4 Tage -20°C: 1 Jahr
Tempo di emivita dell'analita [1,3] Minuti	Halbwertszeit des Analyten [1,3] Minuten
Variabilità analitica (%) [4] <5.13%	Analytische Variabilität (%) [4] <5.13%
Variabilità biologica intraindividuale (%) [5] 7.7%	Intra-Individuelle Variabilität (%) [5] 7.7%
Differenza critica (%) [6] <22%	Kritische Differenz (%) [6] <22%
Incertezza di misura (U_m) [4] <i>Dati estratti da Unity Real Time (Bio-Rad) a Gennaio 2026</i> Livello 1: 0.59 mmol/L – U _m 0.06 mmol/L Livello 2: 1.32 mmol/L – U _m 0.1 mmol/L Livello 3: 2.23 mmol/L – U _m 0.54 mmol/L	Messunsicherheit (U_m) [4] <i>Daten extrahiert aus Unity Real Time (Bio-Rad) im Januar 2026</i> Level 1: 0.59 mmol/L – U _m 0.06 mmol/L Level 2: 1.32 mmol/L – U _m 0.1 mmol/L Level 3: 2.23 mmol/L – U _m 0.54 mmol/L
Interferenze [2] Vedi foglietto illustrativo	Störfaktori [2] Siehe Beipackzettel
Significatività clinica	Klinische Bedeutung
Valori elevati [1] Ipoparatiroidismo, pseudoparatiroidismo, intossicazione da vitamina D ed insufficienza renale con ridotta filtrazione glomerulare del fosfato portano a iperfosfatemia. Inoltre, condizioni caratterizzate da massiva lisi cellulare, come la sindrome da lisi tumorale, la rhabdmiolisi o l'emolisi, determinano il rilascio di grandi quantità di fosfato intracellulare. Anche un'acidosi metabolica può causare uno spostamento del fosfato dalle cellule al sangue, aumentando così la sua concentrazione plasmatica. Farmaci come lassativi e clisteri contenenti fosfato, preparati a base di vitamina D, diuretici e antibiotici possono portare a un aumento del fosfato. Anche una dieta ricca di fosfati può causare iperfosfatemia.	Erhöhte Werte [1] Hypoparathyreoidismus, Pseudohypoparathyreoidismus, Vitamin-D-Intoxikation und Niereninsuffizienz mit verminderter glomerulärer Phosphatfiltration führen zu Hyperphosphatämie. Zudem führen Zustände mit massivem Zellerfall, wie Tumorlysesyndrom, Rhabdomyolyse oder Hämolyse, zur Freisetzung großer Mengen intrazellulären Phosphats. Schließlich kann auch eine metabolische Azidose eine Verschiebung von Phosphat aus den Zellen ins Blut bewirken und dadurch die Konzentration erhöhen. Medikament wie phosphathaltige Laxantien und Einläufe, Vitamin D-Präparate, Diuretika und Antibiotika können ebenfalls zu erhöhtem Phosphat führen. Auch eine phosphatreiche Diät kann zu Hyperphosphatämie führen.
Valori bassi [1] Concentrazioni basse di fosfato si osservano soprattutto nell'iperparatiroidismo, nella carenza di vitamina D, nella malnutrizione, nell'osteomalacia, nel rachitismo, nell'alcolismo cronico e nelle sindromi da malassorbimento come la celiachia o le malattie infiammatorie croniche intestinali. Anche un'aumentata escrezione renale di fosfato, ad esempio dovuta a difetti tubulari (come la sindrome di Fanconi) o ai diuretici, conduce a ipofosfatemia. In situazioni di stress, come nella sindrome da refeeding, in caso di alcalosi metabolica o dopo la	Erniedrigte Werte [1] Erniedrigte Phosphatkonzentrationen treten vor allem bei Hyperparathyreoidismus, Vitamin-D-Mangel, Malnutrition, Osteomalazie, Rachitis, chronischem Alkoholismus sowie bei Malabsorptionssyndromen wie Zöliakie oder chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen auf. Auch eine vermehrte renale Phosphatausscheidung, etwa durch tubuläre Defekte (z. B. Fanconi-Syndrom) oder Diuretika, führt zu Hypophosphatämie. In Stresssituationen wie Refeeding-Syndrom, bei metabolischer Alkalose oder nach Insulinzufuhr kommt es zusätzlich zu einer

<p>somministrazione di insulina, si verifica inoltre uno spostamento del fosfato nelle cellule. Ulteriori cause includono ustioni, infezioni gravi, la fase di recupero della chetoacidosi, nonché una dieta povera di fosfati o un ridotto assorbimento dovuto ad antiacidi a base di alluminio o magnesio. Molto rara è l'ipofosfatemia congenita.</p>	<p>Verschiebung von Phosphat in die Zellen. Weitere Ursachen sind Verbrennungen, schwere Infektionen, Ketoazidose in der Erholungsphase sowie eine phosphatarne Ernährung oder eine verminderte Aufnahme durch Antazida auf Aluminium- oder Magnesiumbasis. Sehr selten ist die kongenitale Hypophosphatämie.</p>
<p>Ulteriori informazioni cliniche [1] Di seguito sono elencati i parametri correlati:</p> <p>Calcio: regolazione opposta – fosfato ↑ → calcio ↓</p> <p>Paratormone (PTH): riduce il fosfato (a livello renale), aumenta in caso di carenza di vitamina D.</p> <p>Vitamina D (25-OH / 1,25-OH): regola l'assorbimento intestinale del fosfato.</p> <p>Fosfatasi alcalina: marker del rimodellamento osseo, spesso aumentata in rachitismo/osteomalacia.</p> <p>Creatinina / eGFR: la funzionalità renale determina l'escrezione del fosfato.</p> <p>Fosfato urinario / TmP/GFR: indica una perdita renale di fosfato.</p> <p>Equilibrio acido-base: acidosi → fosfato ↑; alcalosi → fosfato ↓.</p> <p>Magnesio: un basso livello di magnesio può influenzare il PTH → fosfato ↑.</p>	<p>Klinische Zusatzinformationen [1] Nachstehend sind die korrelierenden Parameter aufgelistet:</p> <p>Kalzium: gegensinnige Regulation – Phosphat ↑ → Kalzium ↓.</p> <p>Parathormon (PTH): senkt Phosphat (renal), erhöht sich bei Vitamin-D-Mangel.</p> <p>Vitamin D (25-OH / 1,25-OH): reguliert Phosphataufnahme im Darm.</p> <p>Alkalische Phosphatase: Marker für Knochenumbau, oft erhöht bei Rachitis/Osteomalazie.</p> <p>Kreatinin / eGFR: Nierenfunktion bestimmt Phosphatausscheidung.</p> <p>Harnphosphat / TmP/GFR: zeigt renalen Phosphatverlust an.</p> <p>Säure-Basen-Status: Azidose → Phosphat ↑; Alkalose → Phosphat ↓.</p> <p>Magnesium: niedriges Magnesium kann PTH beeinflussen → Phosphat ↑.</p>
<p>Ulteriori informazioni</p>	<p>Weitere Informationen</p>
<p>Segreteria Tel. 0471-438306</p>	<p>Sekretariat Tel. 0471-438306</p>
<p>Riferimenti bibliografici [RIF.1] Thomas L: Labor und Diagnose. Versione Online – Aggiornamento del 12/12/2024 [RIF.2] Information for Use (IFU) [RIF.3] World Health Organization, Use of anticoagulants in diagnostic laboratory investigations and stability of blood, plasma and serum samples. WHO/DIL/LAB/99.1 Rev.2 [RIF.4] Dati estratti da Unity Real Time (Biorad) [RIF.5] European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFLM), Biological Variation Database [RIF.6] Il teorema di Bayes nella diagnostica di laboratorio- Appendice E-ver 1.0 [RIF.7] The Canadian Laboratory Initiative on Pediatric Reference Intervals (CALIPER) Database</p>	<p>Literatur [RIF.1] Thomas L: Labor und Diagnose. Onlineversion – Freigegeben am 12/12/2024 [RIF.2] Information for Use (IFU) [RIF.3] World Health Organization, Use of anticoagulants in diagnostic laboratory investigations and stability of blood, plasma and serum samples. WHO/DIL/LAB/99.1 Rev.2 [RIF.4] Daten extrahiert aus Unity Real Time (Biorad) [RIF.5] European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFLM), Biological Variation Database [RIF.6] Il teorema di Bayes nella diagnostica di laboratorio- Appendice E-ver 1.0 [RIF.7] The Canadian Laboratory Initiative on Pediatric Reference Intervals (CALIPER) Database</p>
<p>Aggiornato il 04/02/2026</p>	<p>Aktualisiert am 04/02/2026</p>
<p>La scheda informativa rimane valida per tutta la durata della gara d'appalto. In caso di modifiche, la scheda informativa verrà debitamente aggiornata.</p>	<p>Das Informationsblatt bleibt während des gesamten Liefervertrages gültig. Bei Änderungen wird das Informationsblatt dementsprechend aktualisiert.</p>
<p>Prossimo aggiornamento 04/02/2033</p>	<p>Nächste Aktualisierung am 04/02/2033</p>