

<b>Proteine totali</b>	<b>Gesamtproteine</b>
<b>Informazioni generali</b>	<b>Allgemeine Informationen</b>
<b>Codice accettazione</b> 115009	<b>Annahmekodex</b> 115009
<b>Indicazioni cliniche [1]</b> Le proteine plasmatiche vengono sintetizzate prevalentemente nel fegato, ma anche nelle plasmacellule, nei linfonodi, nella milza e nel midollo osseo. Nel corso di una malattia, sia la concentrazione totale delle proteine nel plasma sia la distribuzione delle singole frazioni proteiche possono discostarsi in modo significativo dai valori fisiologici normali. Il dosaggio delle proteine totali è utile per la diagnosi e il monitoraggio dell'evoluzione delle patologie del fegato, dei reni e del midollo osseo. Inoltre, risulta importante nell'approfondimento dei disturbi metabolici e nutrizionali.	<b>Klinische Indikation [1]</b> Plasmaproteine werden überwiegend in der Leber sowie in Plasmazellen, Lymphknoten, der Milz und im Knochenmark synthetisiert. Im Verlauf einer Erkrankung können sowohl die Gesamtproteinkonzentration im Plasma als auch die Verteilung der einzelnen Proteinfractionen deutlich von den physiologischen Normwerten abweichen. Die Bestimmung der Gesamtproteine dient der Diagnose und Verlaufskontrolle von Erkrankungen der Leber, der Nieren und des Knochenmarks. Zudem ist sie hilfreich bei der Abklärung stoffwechsel- und ernährungsbedingter Störungen.
<b>Preparazione del paziente</b> Digiuno	<b>Patientenvorbereitung</b> Nüchtern
<b>Richiedibile in urgenza</b> Si (richiedibile giornalmente h24)	<b>Dringende Anforderung</b> Ja (täglich anforderbar H24)
<b>Dove effettuare il prelievo per pazienti esterni</b> In tutti i centri prelievo dell'Azienda Sanitaria dell'Alto Adige.	<b>Ort der Blutentnahme für ambulante Patienten</b> In allen Blutabnahmezentren des Südtiroler Sanitätsbetriebes.
<b>Esecuzione</b> Giornaliera	<b>Durchführung</b> Täglich
<b>Tempo di refertazione per pazienti esterni</b> 2 giorni	<b>Befundung für ambulante Patienten</b> 2 Tage
<b>Preanalitica</b>	<b>Prä-Analitik</b>
<b>Tipo di campione [2]</b> Plasma Li-eparina	<b>Untersuchungsmaterial [2]</b> Li-Heparin Plasma
<b>Tipo provetta</b> Provetta con tappo verde chiaro 3 mL	<b>Röhrchen</b> Röhrchen mit hellgrünem Verschluss 3 mL
<b>Trasporto del campione [2]</b> A temperatura ambiente	<b>Probentransport [2]</b> Bei Raumtemperatur
<b>Trattamento del campione in laboratorio [2]</b> Centrifugare entro 2h a temperatura ambiente	<b>Probenbehandlung im Labor [2]</b> Innerhalb von 2 Stunden bei Raumtemperatur zentrifugieren
<b>Criteri per la non accettabilità del campione [2]</b> Emolisi, volume insufficiente, errata identificazione del paziente, provetta errata	<b>Kriterien für die Inakzeptanz einer Probe [2]</b> Hämolyse, unzureichendes Volumen, fehlerhafte Patientenidentifikation, falsches Probenröhrchen
<b>Stoccaggio del campione dopo l'analisi</b> 5 giorni a 2-8°C	<b>Probenlagerung nach der Analyse</b> 5 Tage bei 2-8 °C
<b>Possibilità di richiesta su campione già processato [2]</b> Su richiesta medica, in base alla stabilità dell'analita (considerare la durata dello stoccaggio), alla disponibilità e al volume del campione.	<b>Möglichkeit der Anforderung des Tests auf bereits bearbeitetem Probenmaterial [2]</b> Nach ärztlicher Anforderung, je nach Stabilität des Analyten für die Dauer der Probenlagerung, falls die Probe noch vorhanden ist und das Probenvolumen ausreichend ist.
<b>Indicazioni tecniche</b>	<b>Technische Angaben</b>
<b>Misurando [2]</b> Concentrazione delle proteine totali nel plasma	<b>Messgröße [2]</b> Konzentration von Gesamtprotein im Plasma
<b>Metodo e strumento [2]</b>	<b>Bestimmungsmethode und Gerät [2]</b>

Metodo colorimetrico – spettrofotometrico Cobas Pro Roche	Kolorimetrische-spektrophotometrische Methode Cobas Pro Roche
<b>Range di riferimento [2,7]</b> <14 giorni: 5.1-8 g/dL 15 giorni – 1 anno: 4.3-6.9 g/dL 1-6 anni: 5.9-7.3 g/dL 6-9 anni: 6.2-7.5 g/dL 9-19 anni: 6.3-7.8 g/dL >19 anni: 6.4-8.3 g/dL	<b>Referenzbereich [2,7]</b> <14 Tage: 5.1-8 g/dL 15 Tage – 1 Jahr: 4.3-6.9 g/dL 1-6 Jahre: 5.9-7.3 g/dL 6-9 Jahre: 6.2-7.5 g/dL 9-19 Jahre: 6.3-7.8 g/dL >19 Jahre: 6.4-8.3 g/dL
<b>Stabilità del campione [2]</b> 18-22°C: 6gg    2-8°C: 4 settimane    -20°C: 1 anno	<b>Stabilität der Probe [2]</b> 18-22°C: 6 Tage    2-8°C: 4 Wochen    -20°C: 1 Jahr
<b>Tempo di emivita dell'analita [1,3]</b> Da poche ore fino a 3 settimane	<b>Halbwertszeit des Analyten [1,3]</b> Von wenigen Stunden bis zu 3 Wochen
<b>Variabilità analitica (%) [4]</b> <0.97%	<b>Analytische Variabilität (%) [4]</b> <0.97%
<b>Variabilità biologica intraindividuale (%) [5]</b> 2.6%	<b>Intra-Individuelle Variabilität (%) [5]</b> 2.6%
<b>Differenza critica (%) [6]</b> <8%	<b>Kritische Differenz (%) [6]</b> <8%
<b>Incertezza di misura (U<sub>m</sub>) [4]</b> Dati estratti da Unity Real Time (Bio-Rad) a Gennaio 2026 Livello 1: 3.81 g/dL – U <sub>m</sub> 0.24 g/dL Livello 2: 4.94 g/dL – U <sub>m</sub> 0.26 g/dL Livello 3: 6.48 g/dL – U <sub>m</sub> 0.36 g/dL	<b>Messunsicherheit (U<sub>m</sub>) [4]</b> Daten extrahiert aus Unity Real Time (Bio-Rad) im Januar 2026 Level 1: 3.81 g/dL – U <sub>m</sub> 0.24 g/dL Level 2: 4.94 g/dL – U <sub>m</sub> 0.26 g/dL Level 3: 6.48 g/dL – U <sub>m</sub> 0.36 g/dL
<b>Interferenze [2]</b> Vedi foglietto illustrativo	<b>Störfaktoren [2]</b> Siehe Beipackzettel
<b>Significatività clinica</b>	<b>Klinische Bedeutung</b>
<b>Valori elevati [1]</b> Valori elevati riflettono un aumento relativo dovuto a riduzione del volume plasmatico oppure un aumento assoluto derivante da una maggiore produzione proteica. Valori elevati di proteine totali nel sangue si osservano soprattutto in condizioni di emoconcentrazione dovuta a disidratazione, come nel caso di una perdita significativa di liquidi attraverso vomito, diarrea o insufficiente apporto idrico. Inoltre, tali valori aumentano nelle malattie associate ad una produzione aumentata di proteine plasmatiche, in particolare nelle gammopatie monoclonali o policlonali come il mieloma multiplo o la macroglobulinemia di Waldenström. Anche le malattie infiammatorie croniche e quelle autoimmuni possono determinare un incremento delle immunoglobuline e quindi un aumento delle proteine totali. Nel contesto di una cirrosi epatica, nello stadio compensato può manifestarsi una iperproteinemia, poiché l'aumento delle gamma-globuline non viene compensato da una riduzione proporzionale dell'albumina.	<b>Erhöhte Werte [1]</b> Erhöhte Werte spiegeln entweder einen relativen Anstieg durch Flüssigkeitsmangel oder einen absoluten Anstieg durch gesteigerte Proteinproduktion wider. Erhöhte Gesamtproteinwerte im Blut finden sich vor allem bei Zuständen mit Hämokonzentration infolge von Dehydratation, etwa bei starkem Flüssigkeitsverlust durch Erbrechen, Diarrhö oder unzureichender Flüssigkeitszufuhr. Darüber hinaus treten sie bei Erkrankungen auf, die mit einer vermehrten Bildung von Plasmaproteinen einhergehen, insbesondere bei monoklonalen oder polyklonalen Gammopathien wie dem multiplen Myelom oder dem Morbus Waldenström. Auch chronisch-entzündliche und autoimmunologische Erkrankungen können zu einer Zunahme der Immunglobuline und damit zu erhöhten Gesamtproteinwerten führen. Im Rahmen einer Leberzirrhose kommt es im kompensierten Stadium zu einer Hyperproteinämie, da die Gamma-Globulinvermehrung in diesem Fall nicht durch eine entsprechende Albuminverminderung kompensiert werden kann.
<b>Valori bassi [1]</b> Valori bassi di proteine totali riflettono un deficit proteico assoluto oppure un'eccessiva perdita di proteine. L'ipoproteinemia si manifesta principalmente in presenza di perdite di proteine plasmatiche o di una ridotta sintesi proteica. Tra le cause più frequenti figurano le malattie epatiche, in particolare la cirrosi avanzata, nella quale la	<b>Erniedrigte Werte [1]</b> Niedrige Werte von Gesamtprotein spiegeln entweder einen absoluten Proteinmangel oder einen vermehrten Proteinverlust wider. Hypoproteinämie tritt vor allem bei Zuständen auf, die mit einem Verlust von Plasmaproteinen oder einer verminderten Synthese einhergehen. Häufige Ursachen sind Lebererkrankungen, insbesondere die

<p>produzione di albumina e di altre proteine è significativamente compromessa. Anche le perdite intestinali come le enteropatie, le perdite renali come la sindrome nefrosica o le perdite cutanee come le ustioni estese possono determinare una riduzione delle proteine sieriche.                  L'ipoproteinemica si riscontra nella malnutrizione, malassorbimento, patologie croniche gravi, iperidratazione, perdita di sangue, ustioni severe, la sindrome da ritenzione di sodio e il Kwashiorkor, caratterizzato da un marcato deficit acuto di proteine.</p>	<p>fortgeschrittene Leberzirrhose, bei der die Synthese von Albumin und anderen Proteinen stark eingeschränkt ist. Auch Proteinverluste über den Darm wie bei Enteropathien, über die Nieren wie bei nephrotischen Syndrom oder über die Haut wie bei schweren Verbrennungen führen zu einer Hypoproteinämie. Zudem können Mangelernährung, Malabsorption, schwere chronische Erkrankungen sowie Hyperhydratation die Gesamtproteine vermindern. Auch bei Blutverlust, schweren Verbrennungen und dem Salzretentionssyndrom/Hyperhydratation und Kwashiorkor (akuter Proteinmangel) kann es zu Hypoproteinämie kommen.</p>
<p><b>Ulteriori informazioni cliniche [1]</b>                  Di seguito sono elencati i parametri correlati:</p> <p><b>Albumina:</b> principale frazione delle proteine totali, le variazioni delle proteine totali riflettono spesso le oscillazioni dell'albumina. Ridotta nell'insufficienza epatica, malnutrizione, sindrome nefrosica e infiammazioni gravi.</p> <p><b>Elettroforesi delle proteine:</b> le variazioni delle proteine totali sono generalmente associate a modifiche delle frazioni globuliniche (<math>\alpha</math>, <math>\beta</math>, <math>\gamma</math>-globuline).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ipergammaglobulinemia → proteine totali aumentate.</li> <li>• perdita o ridotta sintesi → proteine totali diminuite.</li> </ul> <p><b>Immunoglobuline (IgG, IgA, IgM):</b> aumentate nelle infezioni, malattie autoimmuni, infiammazioni croniche e gammopatie monoclonali. Una riduzione comporta una diminuzione delle proteine totali.</p> <p><b>Ematocrito:</b> la disidratazione provoca emocostrazione e un aumento apparente delle proteine totali. L'iperidratazione determina diluizione e riduzione delle proteine totali.</p> <p><b>Urea e sodio:</b> nel caso di disidratazione spesso aumentano parallelamente (effetto di concentrazione), mentre con iperidratazione possono risultare ridotti.</p> <p><b>Bilirubina, PT, GOT, GPT:</b> nell'insufficienza epatica le proteine totali sono spesso ridotte a causa della diminuzione della sintesi.</p> <p><b>Proteine e albumina urinarie:</b> nella sindrome nefrosica vi è una marcata perdita di proteine, che comporta una riduzione delle proteine totali sieriche.</p> <p><b>PCR, VES, Ferritina:</b> nelle infiammazioni croniche si riscontra un aumento delle globuline con possibile incremento delle proteine totali. Nelle infiammazioni acute gravi l'albumina diminuisce; le proteine totali possono risultare normali o leggermente ridotte.</p>	<p><b>Klinische Zusatzinformationen [1]</b>                  Nachstehend sind die korrelierenden Parameter aufgelistet:</p> <p><b>Albumin:</b> Hauptfraktion des Gesamtproteins; Veränderungen des Gesamtproteins spiegeln häufig Albuminschwankungen wider. Erniedrigt bei Leberinsuffizienz, Malnutrition, nephrotischem Syndrom, schweren Entzündungen.</p> <p><b>Eiweißelektrophorese:</b> Veränderungen im Gesamtprotein gehen meist mit Verschiebungen der Globulinfraktionen einher (<math>\alpha</math>-, <math>\beta</math>-, <math>\gamma</math>-Globuline).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hypergammaglobulinämie → erhöhtes Gesamtprotein.</li> <li>• Verlust oder verminderte Synthese → erniedrigtes Gesamtprotein.</li> </ul> <p><b>Immunglobuline (IgG, IgA, IgM):</b> erhöht bei Infektionen, Autoimmunerkrankungen, chronischen Entzündungen, monoklonalen Gammopathien. Senkung führt zu vermindertem Gesamtprotein.</p> <p><b>Hämatokrit:</b> Dehydratation führt zu Hämokonzentration und zu scheinbar erhöhtem Gesamtprotein. Hyperhydratation führt zu Verdünnung und zu erniedrigtem Gesamtprotein.</p> <p><b>Harnstoff und Natrium:</b> bei Exsikkose häufig parallel erhöht (Konzentrationseffekt). Bei Hyperhydratation ggf. erniedrigt.</p> <p><b>Bilirubin, PT, GOT, GPT:</b> bei Leberinsuffizienz oft erniedrigtes Gesamtprotein durch reduzierte Synthese.</p> <p><b>Proteine und Albumin im Harn:</b> bei nephrotischem Syndrom starker Verlust: dies führt zu erniedrigtem Serum-Gesamtprotein.</p> <p><b>CRP, BSG, Ferritin:</b> bei chronischen Entzündungen kommt es zum Anstieg der Globuline mit eventuell erhöhtem Gesamtprotein. Bei akuter starker Entzündung sinkt Albumin. Das Gesamtprotein kann normal oder leicht erniedrigt sein.</p>
<p><b>Per ulteriori informazioni</b></p>	<p><b>Weitere Informationen</b></p>
<p><b>Segreteria</b>                  Tel. 0471-438306</p>	<p><b>Sekretariat</b>                  Tel. 0471-438306</p>
<p><b>Riferimenti bibliografici</b>                  [RIF.1] Thomas L: Labor und Diagnose. Versione Online – Aggiornamento del 12/12/2024</p>	<p><b>Literatur</b>                  [RIF.1] Thomas L: Labor und Diagnose. Onlineversion – Freigegeben am 12/12/2024</p>



<p>[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>[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 (Bio-Rad)                  [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><b>Aggiornato il 20/02/2026</b></p>	<p><b>Aktualisiert am 20/02/2026</b></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><b>Prossimo aggiornamento 20/02/2033</b></p>	<p><b>Nächste Aktualisierung am 20/02/2033</b></p>