



## Eiweißelektrophorese (Serum)

### Material

**Serum**, 1 mL

Bitte kein EDTA-Blut oder Heparin-Blut bzw. EDTA-Plasma oder Heparin-Plasma einsenden!

### Referenzbereich

	[%]
Albumin	52,2 - 65,7
$\alpha_1$ -Globulin	3,2 - 5,9
$\alpha_2$ -Globulin	7,7 - 14,0
$\beta_1$ -Globulin	4,9 - 7,8
$\beta_2$ -Globulin	2,7 - 7,0
$\gamma$ -Globulin	9,7 - 21,1

### Methode

Kapillar-ELPHO

### Qualitätskontrolle

Zertifikat

### Auskünfte

Klinische Chemie und Toxikologie

### Indikationen

Infolge der heute möglichen quantitativen Bestimmung einzelner Plasma- (Serum-) Proteine hat die Serum-Protein-Elektrophorese erheblich an diagnostischer Bedeutung verloren. Sie dient vorwiegend der Suche nach monoklonalen Gammopathien (multiples Myelom, Plasmozytom, Morbus Waldenström, Immunozytome).

Erkrankungen/Symptome	Bewertungen
Dysproteinämien	Quantitative und qualitative Veränderungen der Proteinzusammensetzung des Serums. In der Serum-Protein-Elektrophorese meist dann zu erkennen, wenn üblicherweise in hoher Konzentration vorhandene Proteine (z. B. Albumin) oder Proteingruppen (akute Phase-Proteine, Transthyretin-Transferrin, Immunglobuline) bei bestimmten Krankheitsprozessen vermehrt oder vermindert sind.
Gammopathien, monoklonale polyklonale	Vermehrung der in der $\gamma$ -Fraktion wandernden Immunglobuline bei polyklonalen Gammopathien (polyklonale Aktivierung der humoralen Immunantwort bei chronischen entzündlichen Prozessen), bei monoklonalen Gammopathien mit exzessiver neoplastischer Immunglobulinsynthese (multiples Myelom, Morbus Waldenström; siehe <u>Gammopathie-Diagnostik</u> ) oder bei oligoklonalen Gammopathien.
Entzündungsprozesse	Anstieg um 50 - 300% der in der $\alpha_1$ und $\alpha_2$ -Fraktion wandernden akute Phase-Proteine, gleichzeitig Verminderung der Transthyretin-(Präalbumin-)Transferrin-Gruppe (anti-akute-Phase-Proteine).



## Eiweißelektrophorese (Serum)

	Vermeehrt bei akuten und chronisch aktiven Lebererkrankungen (Synthese in der Leber) und bei Protein-Verlust-Syndromen.
Protein-Verlust-Syndrome	Niere (nephrotisches Syndrom) Gastrointestinaltrakt, Haut (Verbrennungen), Exsudate, Transsudate.
Malabsorptions-Syndrome	Sprue, Zöliakie
Karzinome	
Mangelernährung	Kwashiorkor, Marasmus
Pankreatitis, autoimmune	

### Pathophysiologie

Protein-Stoffwechselstörungen äußern sich häufig als Dysproteinämien. Bei Dysproteinämien ist die Zusammensetzung der Plasma- oder Serumproteine verändert, wobei die Konzentration des Gesamtproteins zumeist noch im Referenzbereich liegt. Die Serum-Eiweißelektrophorese trennt die Serumproteine entsprechend ihren chemischen Eigenschaften. Bei der klassischen Auftrennung mittels der Zellulose-Acetat-Elektrophorese werden fünf Fraktionen (Albumin,  $\alpha_1$ -Globuline,  $\alpha_2$ -Globuline,  $\beta$ -Globuline und  $\gamma$ -Globuline) unterschieden. Bei der in unserem Labor durchgeführten Kapillarelektrophorese findet sich eine zusätzliche  $\beta$ -Globulinfraktion ( $\beta_1$ - und  $\beta_2$ -Globuline), sodass sechs Fraktionen unterschieden werden. Pathologische Serum-Eiweißelektrophoresen geben Aufschluss über die relative Konzentrationsverschiebung der Eiweißfraktionen. Durch die Möglichkeit der Bestimmung der einzelnen Plasmaproteine hat die Serum-Eiweißelektrophorese an klinischer Bedeutung verloren. Sie ist als einfacher Übersichtsparameter jedoch weiterhin wertvoll. Sie liefert Hinweise auf chronische Entzündungen, Proteinsynthesestörungen, nephrotisches Syndrom, Antikörper-Mangelsyndrome und monoklonale Gammopathien.

H.-P. Seelig