 universitäts klinikumbonn  Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	<b>Leistungsverzeichnis</b>	Version: 2 gültig ab: 18.10.2010 Revision: 18.10.2011
	<b>LV_IRN</b>	Intranet  Seite 1 von 3

## 1. Klinische Indikation

**Analyt: Eisen**

Die Eisenbestimmung ist zur Abschätzung des Körpereisenstatus ungeeignet. Dies beruht einerseits auf hohen intraindividuellen Schwankungen im Tagesablauf (bis zum Dreifachen zwischen verschiedenen Tageszeiten) und von Tag zu Tag, andererseits auf hohen interindividuellen Schwankungen. Eisen ist darüber hinaus bei einer Akute-Phase-Reaktion erniedrigt, außerdem ist es auch kurzfristig stark von der Nahrungsaufnahme abhängig.

Die Bestimmung des Serumeisens sollte vor allem zur Ermittlung der Transferrinsättigung, und als Messgröße beim Eisenresorptionstest eingesetzt werden. Die Eisenbestimmung (zusammen mit Transferrin) dient somit der Differenzialdiagnose der Anämien und dem Nachweis einer Eisenüberladung (z.B. Hämochromatose) und der Feststellung einer Eisenintoxikation eine Rolle.


## 2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderungsformular	Laboranforderungskarte des Zentrallabors oder Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	3620 / 40
Probenart, -volumen	Serum, Monovette braun, mind. 1 ml.
Versand	ungekühlt bis 1 Tag
Nachforderung nach Probengewinnung	3 Tage
Häufigkeit der Untersuchung	tägl. 24 h
Befundung	nach Validation über KAS und / oder Netzdruck bzw. Fax

## 3. Anforderungen an das Untersuchungsgut

### 3.1 Anforderung an die Patientenvorbereitung

Die Blutentnahme sollte wegen der zirkadianen Rhythmik morgens am nüchternen Patienten erfolgen.

 universitäts klinikumbonn  Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	<b>Leistungsverzeichnis</b>	Version: 2 gültig ab: 18.10.2010 Revision: 18.10.2011
	<b>LV_IRN</b>	Intranet  Seite 2 von 3

### 3.2 Entnahme, Transport

Die Dauer der Stauung sollte 30-60 Sekunden nicht übersteigen. Nach erfolgreicher Punktion ist die Stauung zu lösen und das Blut ohne zu schnelles Aufziehen zu entnehmen.

Blutentnahmeröhrchen mit EDTA, einem starken Chelator von Metallionen, Natriumcitrat oder einer Kombination aus Kaliumoxalat und Natriumfluorid sollten nicht verwendet werden.

Bei einer Blutentnahme von Serum-, EDTA-, Citratröhrchen muss das Serumröhrchen immer als erstes abgenommen werden, um eine Kontamination mit den Inhaltsstoffen der anderen beiden Röhrchen zu vermeiden.

Blutentnahmen aus Kathetern und Venenverweilkanülen sollten vermieden werden. Muss aus einem Katheter abgenommen werden, wird der Katheter zweimal mit je 5 ml physiologischer Kochsalzlösung durchgespült, 2 ml Blut sind zu verwerfen und erst dann kann die Blutentnahme für die Analytik erfolgen.

Die Proben sind schnellst möglich in das Labor zu transportieren.

## 4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

### 4.1 Methode und Prinzip

Die IRON-Methode ist eine Adaptation direkter Eisentests, die von Smith et al. unter Verwendung des Chromophors Ferene® entwickelt wurden.

IRON Flex® reagent cartridge, Siemens Healthcare Diagnostics GmbH

Gerät: Dimension Vista® System, Siemens Healthcare Diagnostics GmbH

### 4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Bei einer Eisenkonzentration von 36 µg/dl [6.4 µmol/l]:

Eisendextran in einer Konzentration von 60 µg/ml [1074 µmol/l] erhöht die EISEN-Ergebnisse um 175 %.

Bei einer Eisenkonzentration von 131 µg/dl [23.4 µmol/l]:

Eisendextran in einer Konzentration von 60 µg/ml [1074 µmol/l] erhöht die EISEN-Ergebnisse um 53 %.

Bei einer Eisenkonzentration von 35 µg/dl [6.3 µmol/l]:

Hämoglobin in einer Konzentration von 500 mg/dl [0.31 mmol/l] erhöht die EISEN-Ergebnisse um 82 %.


Hämoglobin in einer Konzentration von 1000 mg/dl [0.62 mmol/l] erhöht die EISEN-Ergebnisse um 141 %.

Bei einer Eisenkonzentration von 130 µg/dl [23.3 µmol/l]:

Hämoglobin in einer Konzentration von 500 mg/dl [0.31 mmol/l] erhöht die EISEN-Ergebnisse um 24 %.

Hämoglobin in einer Konzentration von 1000 mg/dl [0.62 mmol/l] erhöht die EISEN-Ergebnisse um 43 %.

Bei einer Eisenkonzentration von 42 µg/dl [7.5 µmol/l]:

 universitäts klinikumbonn  Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	<b>Leistungsverzeichnis</b>	Version: 2 gültig ab: 18.10.2010 Revision: 18.10.2011
	<b>LV_IRN</b>	Intranet  Seite 3 von 3

Triglyceride in einer Konzentration von 1109 mg/dl [12 mmol/l] erhöhen die EISEN-Ergebnisse um 71 %

Die Interferenz kann je nach Flüssigkeitszusammensetzung und späterer Trübung der Probe variieren.

Ab einer Intralipidkonzentration von 1000 mg/dl wird dem Befundergebnis der Text: „Messung durch lipämische Trübung gestört.“ beigefügt.

## 5. Referenzbereiche

Geschlecht	von	bis	Alter	von	bis	Einheit
M	0	2	Monate	72	203	µg/dl
M	3	11	Monate	23	142	µg/dl
M	1	3	Jahre	25	126	µg/dl
M	4	10	Jahre	15	128	µg/dl
M	11	14	Jahre	32	107	µg/dl
M	15	18	Jahre	30	130	µg/dl
M	19	99	Jahre	65	175	µg/dl
W	0	2	Monate	75	235	µg/dl
W	3	11	Monate	60	192	µg/dl
W	1	3	Jahre	55	162	µg/dl
W	4	10	Jahre	28	122	µg/dl
W	11	14	Jahre	25	102	µg/dl
W	15	18	Jahre	25	107	µg/dl
W	19	99	Jahre	50	170	µg/dl