

Analysenverzeichnis 2021



Vorwort

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

wir freuen uns, Ihnen die druckbare aktuelle Version unseres elektronischen Leistungsverzeichnis zu präsentieren. Gegenüber der bekannten Version ist sie inhaltlich erheblich erweitert: Wir haben das Kapitel Präanalytik neu aufgesetzt. Zusätzlich wurde das Kapitel Mikrobiologie eingepflegt: sowohl unter Untersuchungsmaterialien als auch unter klinischen Gesichtspunkten sind jetzt diagnostische Pfade beschrieben, die die Erregerdiagnostik einschließlich des bakteriellen Resistenzverhaltens umfassen sowie die präanalytischen Bedingungen für eine korrekte Abnahme beinhalten.

Darüber hinaus haben wir die Anzahl der Analysen – entsprechend dem Fortschritt in der labormedizinischen Diagnostik – erheblich erweitert sowie die Beschreibung der Analysen weiter vervollständigt und – falls es uns sinnvoll erschien – um präanalytische Konditionen sowie Indikationen erweitert.

Ausführlichere Informationen zu den Analysen, z.B. die Probenmenge sind in der Onlineversion unter www.lab-quade.de verfügbar. Wir weisen vorsorglich aber darauf hin, dass es sich um Mindestmengen für eine Analyse pro Material handelt. Mehrfach-Analysen aus demselben Material sind mit wesentlich geringerer Probemenge möglich. Auch die Normbereiche sind in der elektronischen Version vorhanden. Wir haben bewusst darauf verzichtet, diese Informationen zu drucken, da sie Änderungen unterliegen können. Zu guter Letzt möchte ich noch ein Lanze brechen für die Online Auskunftsmöglichkeiten über unsere App: sowohl unser Leistungsverzeichnis als auch die Befundauskunft ist über diesen Weg abrufbar. Damit können Sie – unabhängig ob Sie sich gerade an Ihrem Arbeitsplatz befinden – alle Informationen zu Labordaten bekommen, die Sie für die Betreuung Ihrer Patienten brauchen.

Mit freundlichen kollegialen Grüßen,

Dr. med Annegret Quade

Akkreditierungen



CLIA ID Nummer
99D2114965

Inhaltsverzeichnis

1	Präanalytik	1
1.1	Allgemeines	1
1.2	Materialien	5
2	Mikrobiologie	9
2.1	Allgemeine Hinweise zur mikrobiologischen Diagnostik	9
2.2	Untersuchungsauftrag	9
2.3	Probenlagerung in der Praxis	11
2.4	Probentransport	11
2.5	Untersuchungsdauer	11
2.6	Ergebnismitteilung	11
2.7	Nachforderungen	12
2.8	Mikrobiologische Diagnostik von ZNS-Infektionen Liquorkultur . . .	13
2.9	Mikrobiologische Diagnostik bei Sepsis/Bakteriämie	14
2.10	Mikrobiologische Diagnostik von HNO-Infektionen	17
2.11	Mikrobiologische Diagnostik von Infektionen der unteren Luftwege .	20
2.12	Mikrobiologische Diagnostik von Haut-, Weichteil- und Wundinfek- tionen	23
2.13	Mikrobiologische Diagnostik von Harnwegsinfektionen	25
2.14	Mikrobiologische Diagnostik von Darminfektionen	27
2.15	Mikrobiologische Diagnostik von Augeninfektionen	30
2.16	Mikrobiologische Diagnostik von Punkttaten	32
2.17	Mikrobiologische Diagnostik von Genitalsekreten	34
2.18	Mikrobiologische Diagnostik von Helicobacter-Infektionen	37
2.19	Antibiogramme – Empfindlichkeitsprüfung von Chemotherapeutika nach EUCAST	38
3	Abkürzungsverzeichnis	41
4	Indikationen	43
5	Hämatologie/Zytologie	53
6	Gerinnung	61
7	Klinische Chemie	65
8	Tumormarker	87
9	Endokrinologie	91
10	Infektionsserologie	99

Inhaltsverzeichnis

11 Immunologie	117
12 HLA und Krankheitsassoziationen	131
13 Allergologie	133
14 Molekularbiologische Erregernachweise	153
15 Molekularpathologie	159
16 Komplementärmedizin	165
17 Therapeutic-Drug-Monitoring	169
18 Drogenanalytik	185
19 Forensische Toxikologie	191
20 Arbeitsmedizin/Toxikologie	197
21 Spurenelemente	201
22 Funktionsteste	207
23 Stuhlparameter	211
Index	213

1 Präanalytik

1.1 Allgemeines

1.1.1 Einleitung

Die Ergebnisse labormedizinischer Untersuchungen tragen häufig zu einer Diagnosefindung oder -sicherung bei. Um schon Beeinträchtigungen der Probenqualität vor der eigentlichen Analytik zu minimieren möchten wir Ihnen mit dieser Information einen Leitfaden zum richtigen Umgang mit Probenmaterialien an die Hand geben.

1.1.2 Identitätssicherung

Um eine Zuordnung von Patient, Probe und Auftrag zu ermöglichen ist eine eindeutige Kennzeichnung der Materialien erforderlich. Zu diesem Zweck stellen wir Barcodes zur Verfügung, die sowohl auf die Probenröhrchen (nicht auf die Umröhrchen oder Verpackungen!), den zugehörigen Auftrag und ggf. in ein Laborbuch aufgebracht werden.

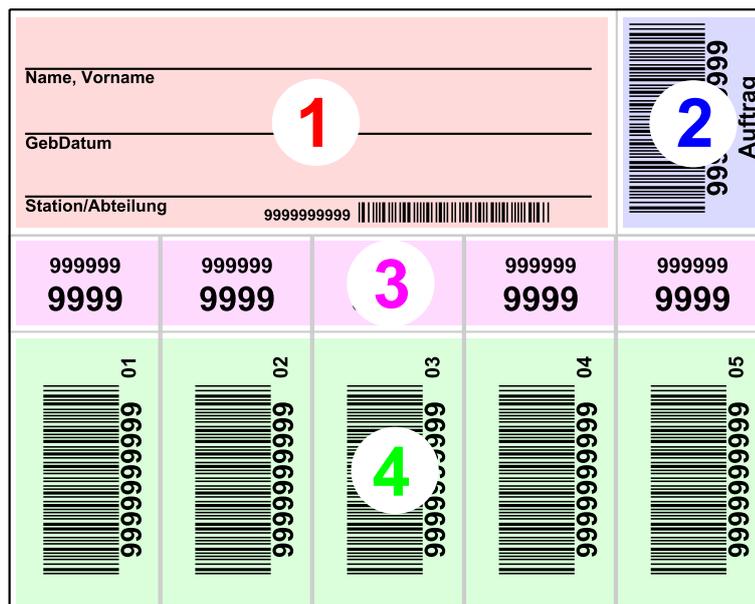


Abbildung 1.1: Barcodesatz

Die Barcodeschablone enthält verschiedene Barcodes (s. Abb.1.1):

1. Namensetikett
2. Auftragsbarcode
3. 5 Ziffernetiketten
4. 5 Probenetiketten



Die Probenbarcodes müssen am oberen Rand und senkrecht auf den Probenröhrchen aufgebracht werden (s. nebenstehende Abb.). Für Probenmaterialien, die zu klein für die Barcodes sind oder überzählige Probenröhrchen (6. bis 10.) können die Ziffernetiketten verwendet werden.

Bei Tagesprofilen, Stimulations- oder Suppressionstesten sind die einzelnen Proben zweifelsfrei zu kennzeichnen, damit eine korrekte zeitliche Zuordnung erfolgen kann.

Sollten Proben nicht in den Standardabnahmesystemen eingesandt werden, ist auf dem Auftragschein das Material zu benennen (z.B. EDTA-Plasma, Citrat-Plasma, Serum, ...).

Um die Probenverarbeitung zu erleichtern, sollten Materialien und Auftragschein immer zur gleichen Zeit im Labor eintreffen.

1.1.3 Auftragscheine

Zur Auftragserteilung sind verschiedene Auftragscheine möglich.

1.1.3.1 gesetzliche Krankenversicherung

Im Rahmen der Versorgung gesetzlich krankenversicherter Patienten ist die Verwendung der Belegart Muster 10 in der gültigen Form vorgeschrieben. Diese Belege können als Formular der Kassenärztlichen Vereinigung (KV) vorliegen, mittels Blankoformulardruck durch die Arztinformationssysteme (AIS) gedruckt oder durch uns - versehen mit einer Auswahl von Analysen - in Form eines Kombibeleges geliefert werden.

1.1.3.2 Private Krankenversicherung oder Individuelle Gesundheitsleistung (IGeL)

Prinzipiell ist die Auftragserteilung nicht Form gebunden und kann durch Rezepte, Muster 10 Belege oder von uns erstellte Anforderungsbelege erfolgen.

Bei Anforderung von IGeL-Parametern muss der die Kostenübernahme der angegebenen Preise durch den Patienten durch Unterschrift bestätigt werden.

1.1.3.3 Sonstiges

Die Auftragscheine sollten möglichst mit einem Drucker oder handschriftlich in Druckbuchstaben ausgefüllt werden. Strichmarkierungen sind mit schwarzem oder blauem nicht verwischendem, nicht zu dünnem Stift deutlich zu markieren (**nicht ankreuzen**). Eintragungen in **roter Farbe** bitte vermeiden, da bei der automatischen Beleglesung die rote Farbe nicht erkannt wird.

Jeder Auftrag ist mit einem Praxisstempel und Unterschrift des Einsenders zu versehen.

Bei Privatpatienten und IGeL-Aufträgen ist die vollständige Postanschrift des Patienten erforderlich.

Hinweis: bei humangenetischen Untersuchungen (z.B. Faktor V Mutation, HLAB27, etc.) sind die Vorgaben des Gendiagnostikgesetzes (GenDG) zu beachten und z.B.

muss eine schriftliche Einwilligung des Patienten im Labor vorliegen bevor die Untersuchung durchgeführt werden kann. (s.a. www.lab-quade.de/gendiagnostik.html)

1.1.4 Blutentnahme

Die Blutentnahme sollte, wenn möglich, in der Ellenbeuge erfolgen. Sollte eine Entnahme dort nicht möglich oder schwierig sein, ist besser auf den Handrücken auszuweichen. Um Hämolyse zu vermeiden sollte mit möglichst großlumigen Kanülen (20G, gelb) punktiert werden. Lange Stauungszeiten und übermäßiges Vakuum durch starkes Ziehen am Stempel verursachen ebenfalls eine verstärkte Hämolyse. Insbesondere bei der Abnahme mit Butterfly-Systemen sollte als erstes Röhrchen nicht das Citrat-Röhrchen verwendet werden, da ein vorgeschriebenes Mischungsverhältnis von Citrat zu Blut erforderlich ist und das Butterfly-System zuerst Luft enthält.

Bei Probenröhrchen, die Zusätze (z.B. EDTA, Citrat, ...) enthalten ist sicherzustellen, dass direkt nach der Abnahme durch vorsichtiges Schwenken (8-10 mal) eine Durchmischung der Probe erfolgt.

Materialien, die zelluläre Bestandteile beinhalten dürfen **nicht** gefroren werden. Um Materialien einfrieren zu können muss der nichtzellhaltige Anteil durch Zentrifugation und Abheben abgetrennt werden.

Die Reihenfolge bei der Blutabnahme sollte sein:

- Blutkulturen
- Serum
- Citratblut
- weitere Materialien

1.1.5 Zentrifugation

Gelhaltige Materialien sollten vor dem Zentriugieren optimalerweise mindestens 15 Minuten aufrechtstehend gelagert werden. Anschließend kann das Material zentrifugiert werden. In Abhängigkeit vom Material werden verschiedene "g-Zahlen" empfohlen (s. Tab.: 1.1) Die Drehzahl [n], die eingestellt werden muss um eine bestimmte

Material	Zeit [min]	RZB [g]
Serum	10	2000
EDTA	10	2500
Citrat	10	1500
Heparin-Gel	15	2550

Tabelle 1.1: Zentrifugationsempfehlungen

Relative Zentrifugalbeschleunigung "g-Zahl"[RZB] zu erreichen ist abhängig vom Rotorradius [r] der Zentrifuge. Sie ergibt sich durch die Formel:

$$n = \sqrt{\frac{RZB}{(1.12 \cdot 10^{-5} \cdot r)}}$$

oder kann aus dem Nomogramm (s. Abb.: 1.2) abgelesen werden.

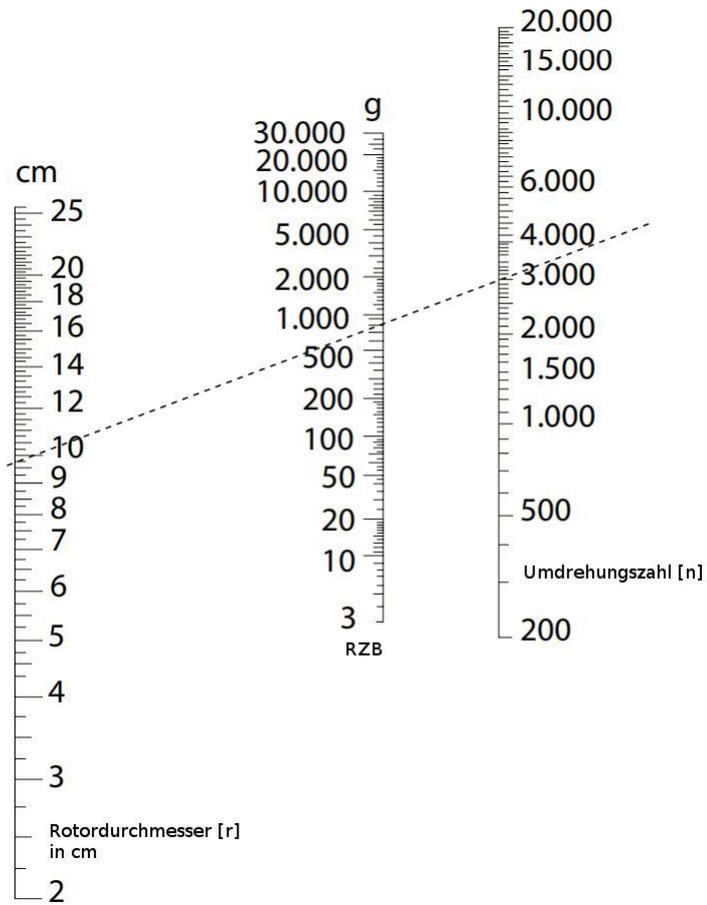


Abbildung 1.2: Nomogramm zur Ermittlung der Drehzahl

1.1.6 Lagerungstemperaturen und -zeiten

Im Allgemeinen sollte dafür gesorgt werden, dass die Proben innerhalb von max. 4 Stunden im Labor eingetroffen sind. In den Fällen, in denen das nicht möglich ist, kann wie folgt verfahren werden:

- EDTA-Blut: übliche Parameter (z.B. BB) Lagerung bei RT max. 4 Tage
- Citrat-Blut: Gerinnungsphysiologische Untersuchungen sind bei Lagerung nicht mehr valide. Plasmagewinnung und Einfrieren erforderlich.
- Serum: Zentrifugation und Lagerung bei 4-8°C

1.1.7 Messunsicherheit

Über die Messunsicherheit wird ein Bereich ermittelt, in welchem der wahre Wert der Messung mit vorgegebener Wahrscheinlichkeit liegt (DIN/ISO 1319-3). Diese Messunsicherheit ist für jede Methode und/oder Gerät verschieden. Benötigt wird der Bereich der Messunsicherheit um die Signifikanz eines Messergebnisses beurteilen zu können. Insbesondere von Verlaufsbeurteilungen ist die Messunsicherheit von hoher Bedeutung. Wir stehen Ihnen im Labor von ärztlicher Seite gerne zur Verfügung, wenn Sie weitere Informationen benötigen.

1.2 Materialien

1.2.1 Blut

1.2.1.1 Allgemeines

Prinzipiell existieren zwei verschiedene Blutabnahmesysteme, die nicht miteinander kompatibel sind:

- *Monovette*[®]: Das Blut wird über das Ziehen am Stempel in die Röhrchen gezogen
- *Vacvette*[®]: Die Blutentnahmeröhrchen enthalten ein Vakuum und ziehen automatisch das Blut

Im Anschluss finden Sie kurze Erläuterungen zu den einzelnen Materialien. Spezialmaterialien sind nicht aufgeführt. Sollten Fragen zu den Materialien bestehen, können Sie weitere telefonische Auskünfte erhalten.

1.2.1.2 EDTA-Blut/-Plasma

Üblicherweise werden im EDTA-Blut Beurteilungen von zellulären Bestandteilen durchgeführt (z.B. Blutbild). Dazu ist dem Material ein Komplexbildner (EDTA) zugesetzt, der Ca^{2+} bindet und einen Großteil der Enzymaktivität beeinträchtigt. Auch die Gerinnung wird unterdrückt. Zellen sind in diesem Milieu nur begrenzt haltbar. Somit sollten Untersuchungen, die die zellulären Bestandteile betreffen nach 24h möglichst nicht mehr durchgeführt werden.

	Monovette®	Vacurette®
EDTA		
Serum/Vollblut		
Citrat		
Natriumfluorid		
Heparin		

Die zweite Deckelalternative kennzeichnet das Trenngel haltige Material

1.2.1.3 Vollblut/Serum

Prinzipiell wird beim Patienten Vollblut gewonnen. Erst durch die vollständig abgelaufene Gerinnung im Serumröhrchen (und anschließendes Zentrifugieren) wird Serum erhalten.

1.2.1.4 Citrat-Blut/-Plasma

Aus Citratblut werden üblicherweise alle Bestimmungen im Rahmen der Gerinnungsanalytik durchgeführt. Das gewonnene Plasma wird im Abnahmesystem in einem Verhältnis 1:9 mit Citrat gemischt, daher ist es erforderlich, dass das Röhrchen bis zur Abnahmemarke gefüllt wird um eine Beeinflussung der Messergebnisse durch ein falsches Mischungsverhältnis zu vermeiden.

Bei Untersuchungen auf Thrombozytenfunktionen oder -Zahlen darf eine Zentrifugation nicht durchgeführt werden. Sollten also thrombozytäre Funktionen und gerinnungsphysiologische Untersuchungen im gleichen Auftrag enthalten sein, sollten zwei Citrat-Röhrchen eingesandt werden.

1.2.1.5 Natriumfluorid-Blut/-Plasma

Zur Unterbindung von Enzymaktivitäten wird dem Blut Natriumfluorid beigegeben. Somit kommt der Stoffwechsel der Zellen zum Erliegen und die Konzentration von z.B. Glukose oder Laktat bleiben über einen längeren Zeitraum stabil.

1.2.1.6 Heparin-Blut/-Plasma

In heparinisiertem Blut ist die Blutgerinnung verhindert und eine Untersuchung von Zellfunktionen insbesondere der Leukozyten ist möglich. PCR-Untersuchungen aus Heparinblut sind nicht möglich.

1.2.2 Urin

1.2.2.1 Erster Morgenurin

Der erste Morgenurin wird direkt nach dem Aufstehen gewonnen. Vorher sollten keine Flüssigkeiten zugeführt worden sein. Die lange Verweildauer in der Blase bedingt eine Kumulation von Analyten, die sonst nur in niedrigen Konzentrationen gefunden werden.

1.2.2.2 Zweiter Morgenurin

Der zweite Morgenurin wird vom nüchternen Patienten im Laufe des Vormittags (bis 10:00 Uhr) als erster Urin nach dem Ersturin (s. 1.2.2.1) gewonnen. Er wird häufig als Ersatz für einen Sammelurin herangezogen. Eine geringe Menge an Flüssigkeit (kein Kaffee oder Alkohol) kann zugeführt werden.

1.2.2.3 Sammelurin

Grundlegendes: Der Patient sollte dazu angehalten werden während der Sammelperiode eine normale Flüssigkeitszufuhr (ca. 1,5-2,0 l/Tag) einzuhalten. Manche Untersuchungen benötigen Zusätze zum Sammelurin, die bei den einzelnen Untersuchungen dann aufgeführt sind. Insbesondere bei Zugabe von Säuren ist darauf zu achten, dass der Patient keinen Hautkontakt mit der Säure hat. Bei Unsicherheiten zur Abnahme sollte vorher das Labor kontaktiert werden.

Sammelperiode: Das Sammeln beginnt nach dem ersten Morgenurin, der noch verworfen wird. Die Start-Uhrzeit ist zu dokumentieren. Für die nächsten 24h werden alle Urinausscheidungen in einem oder mehreren Sammelgefäßen, die vom Labor bezogen werden können, einschliesslich des ersten Morgenurins am folgenden Tag gesammelt.

Weiteres: Während der Sammelperiode ist das Sammelgefäß kühl und dunkel zu lagern. Am Ende der Sammelperiode ist nur eine Probe des gut gemischten Sammelurins unter Angabe der genauen Sammelmenge an das Labor einzusenden.

2 Mikrobiologie

2.1 Allgemeine Hinweise zur mikrobiologischen Diagnostik

2.1.1 Material

Untersuchungsmaterial zum Erregernachweis wird möglichst gezielt vom Infektionsort und möglichst ohne Kontamination entnommen. Diagnostisch optimal ist solches Material, das direkt aus physiologischerweise sterilen Körperbereichen (ohne Kontakt mit besiedelten Nachbarregionen) gewonnen werden kann. Die Entnahme sollte möglichst vor dem Beginn einer Antibiotika-Therapie erfolgen. Die diagnostische Sicherheit kann durch mehrmalige Entnahmen deutlich erhöht werden.

Die benötigten Abnahme- und Versandmaterial wird Ihnen auf Wunsch von uns zur Verfügung gestellt. Die einzelnen Abstrichmaterialien, Blutkulturflaschen, Stuhlröhrchen, Uringefäße etc. sowie das Versandmaterial für bakteriologische Untersuchungen sind im *Materialposter* dargestellt, das Sie jederzeit bei uns anfordern können. Falls der Versand oder Transport gekühlter bzw. gefrorener Proben notwendig ist, verwenden Sie bitte unsere Kühlbehälter. (Anforderung unter 0221-940564-32). Spitze, scharfe oder zerbrechliche Arbeitsgeräte zur einmaligen Verwendung (Skalpelle, Kanülen, etc.) sind unmittelbar nach Gebrauch in stich- und bruch sichere Behältnisse zu entsorgen (Abfallschlüssel AS 18 01 01).

Grundsätzlich ist ein rascher Transport der Proben erforderlich (Hauseigener Kurierdienst, Tel. 0221-940564-57).

2.2 Untersuchungsauftrag

2.2.1 Probenbeschriftung

Versehen Sie die Probengefäße bitte mit Namen, Vornamen, Geburtsdatum, Abnahmetag und wenn notwendig mit Uhrzeit (z. B. Blutkulturen). Bitte überprüfen Sie, ob die Angaben auf den Probengefäßen mit denen auf dem Überweisungsschein und Anforderungsschein übereinstimmen.

2.2.2 Anforderungsscheine

Bitte verwenden Sie unseren speziellen *Anforderungsschein "Mikrobiologie"*. Bitte beachten Sie auch, dass bei Kassenpatienten die Überweisungsscheine mit Kassenarztstempel und Unterschrift zu versehen sind. Können die Patienten-Daten nicht maschinell aufgedruckt werden, sollten diese bitte deutlich und leserlich eingetragen werden. Bei den Privatpatienten bitten wir um vollständige Anschrift des Patienten.

2.2.3 EILT-Anforderungen

EILT-Untersuchungen bitte in jedem Fall im Labor bei einem Arzt anmelden, bevor die Probe auf den Weg gebracht wird (evtl. per Sonderkurier). Röhrchen

und Begleitzettel mit dem roten "EILT-Aufkleber" versehen. Auf dem Begleitschein notieren Sie bitte, welche Untersuchung eilig erfolgen soll, bis wann das Ergebnis vorliegen muss und wie die Befundübermittlung erfolgen kann und an wen (Telefon, Fax, DFÜ). Für den Transport verwenden Sie bitte die schwarzen Probenbüten mit dem *EILT-Proben-Aufkleber*, die möglichst nur für diese eine Probe verwendet werden sollten.

2.2.4 notwendige Angaben

Die Angabe der Diagnose ist unabdingbar für eine sinnvolle mikrobiologische Diagnostik!

Klinisch wichtige Daten für die Befundinterpretation tragen Sie bitte auf dem Überweisungsschein/Anforderungsschein ein, z. B. gesicherte oder Verdachts-Diagnose, Hinweise auf Vorbefunde, Erkrankungsbeginn, wichtige klinische Symptome etc.

Anamnestiche oder klinische Besonderheiten, die den Verdacht auf besondere, bei uns seltene Infektionen lenken, sollten ebenfalls auf dem Begleitschein vermerkt werden (z. B. Auslandsaufenthalt, berufliche Exposition, Kontakt mit Ausscheidern, Tierkontakt). Wichtig sind auch Angaben über eine bereits eingeleitete oder zuvor durchgeführte antimikrobielle Chemotherapie.

Bitte haben Sie dafür Verständnis, dass eine spezielle Interpretation der Befunde unsererseits nur bei der umfassenden Angabe der obengenannten Daten erfolgen kann.

Fehlende Angaben können eine fachgerechte mikrobiologisch Diagnostik erschweren sowie zu einer unvollständigen Bearbeitung der Probe und zu einer Verzögerung des Befundes führen.

2.2.5 Allgemeiner Untersuchungsauftrag

Die *Basisuntersuchung* "Erreger und Resistenz" (E+R) beinhaltet die Untersuchung der Probe mittels Mikroskopie (sofern geeignetes Material zur Verfügung steht) und Kultur, bei Wachstum (fakultativ) pathogener Bakterien Keimdifferentierung und Antibiogramm. Bei der unspezifische Angabe "Mikrobiologie" oder "Bakteriologie" wird ebenfalls die Basisuntersuchung E + R durchgeführt.

Falls in begründeten Einzelfällen eine Resistenzbestimmung nicht erwünscht ist, sollte die Anforderung "*Erregeridentifizierung OHNE Resistenztestung*" vermerkt oder markiert werden.

Untersuchungen auf folgende spezielle Erreger oder bei *speziellen Fragestellungen* müssen ausdrücklich auf dem Anforderungsschein "Mikrobiologie" angekreuzt werden: Aktinomyzeten, A-Streptokokken, B-Streptokokken, Chlamydien, Cholera, Diphtherie, Gardnerellen, Gonokokken, Helicobacter, Legionellen, Mykoplasmen, Pertussis, Protozoen, Mykoplasmen, Trichomonaden, Tuberkulose, Würmer, Wurmeier, virologische und mykologische Untersuchungen. Bitte beachten Sie, dass die Verwendung spezieller Transportmedien für den Nachweis dieser Keime unabdingbare Voraussetzung sind! Auch *spezielle, hochspezifische Nachweisverfahren* wie z. B. die PCR (Polymerase-Kettenreaktion zum Nachweis erregerspezifischer DNA/RNA), die neben der konventionellen Mikrobiologie angewandt werden können, bedürfen grundsätzlich der ausdrücklichen Anforderung.

2.3 Probenlagerung in der Praxis

Nach der Probengewinnung in der Praxis sind die Proben bis zum Transport in der Praxis fachgerecht zu lagern, um eine optimale Diagnostik zu gewährleisten:

Raumtemperatur (18-24°C)	Kühlschrank (2-8°C)	Brutschrank (35-37°C)
<ul style="list-style-type: none"> • Blutkulturen mit • Blut/Liquor/Punktaten • Liquor nativ • Punktate nativ 	<ul style="list-style-type: none"> • Abstriche • Atemwegsmaterialien • Biopsien • Ejakulat • Katheterspitzen • Stuhlproben • Urin • Urintauchmedien (ohne Vorbebrütung) 	<ul style="list-style-type: none"> • Urintauchmedien (mit Vorbebrütung)

2.4 Probentransport

Die Proben werden je nach Absprache regelmäßig oder auf Abruf durch unseren hauseigenen Fahrdienst abgeholt. Falls Sie den Postversand benutzen, fordern Sie unsere Postversandtüten an. Bitte beachten Sie dabei die Bestimmungen über den Versand von medizinischem Untersuchungsmaterial (Neue Bestimmungen ab 2007) der Bundesärztekammer, nach denen Verpackungen der Norm P650 für *infektiöse Patientenproben* und Kulturen der *Kategorie B (UN-Nr. 3373)* zu verwenden sind.

2.5 Untersuchungsdauer

Ein Vorbefund (Erregernachweis) ist i. d. R. nach Übernachtbebrütung verfügbar. Ein Endbefund mit Erregeridentifizierung und Antibiogramm ist in den meisten Fällen 2-3 Tage nach Probeneingang verfügbar. Bei Mischkulturen mit mehreren Erregern kann dieser Zeitraum überschritten werden.

Bei einer Reihe von langsam wachsenden Erregern sind längere Kultivierungszeiten erforderlich (Aktinomyeten: 5-10d; Dermatophyten: bis zu 21d; Hefepilze: 2-6d; Helicobacter pylori: 2-6d; Legionellen: 5-10d; Mycoplasmen/Ureaplasmen: 4-6d, Mycobakterien bis zu 8 Wochen).

2.6 Ergebnismitteilung

Die Analytik wird nach Eintreffen der Probe so schnell wie möglich durchgeführt. Die Befundmitteilung erfolgt schriftlich als Teil/Endbefund, in EILT-Fällen telefonisch bzw. per Telefax (bitte geben Sie die Telefon-Nr. bzw. Telefax-Nr. an, unter der Sie auch nach der Sprechstunde erreichbar sind). Sollen die Befunde regelmäßig per Telefax oder DFÜ übertragen werden, wenden Sie sich bitte an uns, damit hierfür die organisatorischen Grundlagen geschaffen werden können (Tel: 0221-940564-18). Alle Befunde werden in der Labor-EDV gespeichert und 10 Jahre

archiviert. Die Befunde können in diesem Zeitraum jederzeit abgerufen werden.

2.7 Nachforderungen

Ihr Untersuchungsmaterial wird eine Woche für Sie aufgehoben um Nachforderungen oder Kontrollen pathologischer Werte ohne erneute Materialgewinnung zu ermöglichen. Die Aufbewahrungsdauer und -art entspricht dem aktuellen Stand der Wissenschaft und Technik und ist material- und analysenabhängig. (Telefonische Nachforderungen möglich unter 0221-940564-32)

2.8 Mikrobiologische Diagnostik von ZNS-Infektionen Liquorkultur

2.8.1 Liquorkultur

Indikation:	V. a. bakterielle Meningitis oder Meningoenzephalitis
Untersuchungsauftrag:	<ul style="list-style-type: none"> • Basisuntersuchung: Erreger und Resistenz (E + R) • Bei klarem oder nur leicht getrübbtem Liquor (lymphozytär) und klinischem Verdacht auf Tbc: Ziehl-Neelsen-Färbung, Kultur, Resistenz; zusätzlich Tbc-PCR und/oder Pilze, Mindestmenge 5 ml, für Tbc-PCR zusätzlich 3ml • bei Immunsupprimierten auch speziell auf <i>Cryptococcus neoformans</i>
Material:	Möglichst 10 ml Liquor nativ in sterilem Gefäß. Bei längerem Transport $\frac{2}{3}$ in vorgewärmte BK-Flasche, bevorzugt BK-Flasche für Pädiatrie oder aerobe BK-Flasche
Transport:	schnellstmöglich (1-2h), Abkühlung vermeiden, Botendienst anfordern!
Methode:	Mikroskopie/ Kultur/ Hemmstofftest
Ansatz:	täglich; Bearbeitungszeit: 5-7 d
Hinweis:	Bei septischem Krankheitsbild sollten auch Blutkulturen, zur Primärherdsuche ggf. Eiter aus dem HNO-Bereich entnommen werden (Versand in Transportmedium, Untersuchung auf E + R). Hirnabszesse werden häufig durch Anaerobier verursacht. Operativ entnommenes Eitermaterial muss daher im Transportmedium oder in Blutkulturflaschen (aerob/anaerob) schnellstmöglich ins Labor transportiert werden.

2.9 Mikrobiologische Diagnostik bei Sepsis/Bakteriämie

Blutkultur/Blut

<p>Indikation:</p> <p>Allgemeine Hinweise:</p>	<p>V. a. Bakteriämie Sepsis</p> <p>Mehrfache Entnahme von aerober <i>und</i> anaerober Blutkultur bei jedem Verdacht einer septischen Infektion, ggf. Spezialmedium</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Idealerweise im Fieberanstieg</i> • Möglichst <i>vor</i> Gabe von Antibiotika; eine laufende Antibiotikatherapie ist keine Kontraindikation zur Untersuchung, jedoch sollte die Art und Dauer der Antibiose mit angegeben werden • Blutentnahme durch Punktion einer peripheren Vene unter aseptischen Kautelen, empfehlenswert ist die Beschickung von 2-4 Flaschenpaaren (aerob/anaerob) • Bei V. a. Endokarditis oder andere intravaskuläre Infektionen wie infizierte Thrombosen, Gefäßprotheseninfektionen und Katheter-assoziierte Infektionen sowie für die hämatogene Osteomyelitis im Kindesalter ist die Entnahme mehrerer Blutkulturen über einen Zeitraum von einigen Stunden sinnvoll! • Bei V. a. Brucellose sollten mindestens 3 aerobe Flaschen beimpft werden (schwierige Erregeranzucht!) • Bei Verdacht auf spezielle bakterielle Infektionen ist auch eine Antikörperdiagnostik im Serum zu empfehlen: z. B. bei V. a. Brucellose, Leptospirose, Listeriose, Rickettsiose (Fleckfieber), Salmonellose, Tularämie, Yersiniose. • Bei Verdacht auf Malaria und andere Blutparasiten benötigen wir 4 ml EDTA-Blut zur Anfertigung von Blutaussstrichen und “Dicken Tropfen”. Bei Anfertigung durch den Einsender müssen die Ausstriche luftgetrocknet, unfixiert und ungefärbt eingesendet werden. <p><i>Geeignete Blutkulturflaschen stellt das Labor auf Anfrage zur Verfügung (Bestellungen unter Tel: 0221-940564-56)</i></p>
--	---

<p>Untersuchungsauftrag:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Basisuntersuchung: Erreger und Resistenz (E + R) • Bei Verdacht auf septische Mykose auch auf Pilze • Bei Verdacht auf Mykobakterien bitte Spezialmedien anfordern, “normale” Blutkulturflaschen sind ungeeignet!
<p>Material: Entnahme:</p>	<p>Blut/Blutprodukte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Punktionsstelle ausreichend desinfizieren • BK-Flaschen auf Raumtemperatur bringen, Schutzkappe der BK-Flaschen entfernen, Gummistopfen desinfizieren mit alkoholischem Hautdesinfektionsmittel, nach entsprechender Einwirkzeit das Blutvolumen von 10-20 ml gleichmäßig auf die aerobe und anaerobe Blutkulturflasche aufteilen, wobei die anaerobe Flasche zuerst beimpft werden sollte; ein Wechsel der Nadel zwischen Entnahme der Blutkultur und der Inokulation der BK-Flasche wird kontrovers diskutiert. Nach der Beimpfung Blutkulturflasche kurz schwenken um eine gute Durchmischung von Blut und Medium zu gewährleisten und das Gerinnen des Blutes zu verhindern. Eine Belüftung der Blutkulturflaschen ist nicht erforderlich. Keine Entnahme von BK aus liegenden Kathetern; Ausnahme: bei Patienten mit zentralvenösem Katheter empfiehlt sich die Abnahme einer peripheren als auch einer zentral entnommenen Blutkultur (“gepaarte Blutkultur”) zum Nachweis einer Katheter-assoziierten Infektion.
<p>Lagerung u. Transport:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Probenlagerung bei Raumtemperatur; Probentransport möglichst innerhalb von 2-4h nach Entnahme, keinesfalls länger als 16h. <i>Cave:</i> keinesfalls Blutkulturflaschen vorinkubieren! • Für einen sicheren Transport werden die Blutkulturflaschen in Umverpackungen aus Polystyrolschaumstoff gegeben. (über das Labor: „Bestellungen “erhältlich)

Methode:	Kultur/Mikroskopie
Ansatz:	täglich; Bearbeitungszeit: i.d.R. 5-7d
Bewertung:	<ul style="list-style-type: none"> ● Physiologischerweise kein Wachstum. Falls Wachstum erfolgt, wird schnellstmöglich auch ein Antibiogramm durchgeführt. Blutkulturen werden standardmäßig bis zu 5 Tagen bebrütet. Längere Bebrütungszeiten gelten für folgende Erreger: Hefen 7d; Schimmelpilze 30d; Mykobakterien 42d. ● Bei anhaltendem Verdacht auf Septikämien müssen weitere Blutkulturen angelegt werden. ● Jeder Erregernachweis wird telefonisch oder bei Nichterreichbarkeit per FAX mitgeteilt

2.10 Mikrobiologische Diagnostik von HNO-Infektionen

<p>Allgemein</p>	<p>Das Sekret der oberen Atemwege ist stets mit Keimen der physiologischen Haut- und Schleimhautflora (z. B. vergrünende Streptokokken, Koagulase-negative Staphylokokken, apathogene Neisserien und Corynebakterien) kontaminiert. Diese werden summarisch als "physiologische Standortflora" bezeichnet. Fakultativ und obligat pathogene Keime wie z. B. St. aureus, β-hämolyisierende Streptokokken, Pneumokokken oder gramnegative Stäbchenbakterien werden einzeln befundet und i.d.R. ein Antibiogramm erstellt, auch wenn gesunde Keimträger häufig sind.</p>
<p>Indikation:</p>	<p>V. a. Infektionen des oberen Respirationstraktes, Otitis media perforata, Otitis externa, Nasennebenhöhlenentzündung</p>
<p>Untersuchungsauftrag:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Basisuntersuchung: Erreger und Resistenz (E + R) • Spezifische Untersuchungen

Nachweismethode	Erreger
Kulturell	<ul style="list-style-type: none"> • Actinomyces spp. • Anaerobiern neben Aerobier (nur bei Otitis media und Sinusitis sinnvoll) • Corynebacterium diphtheriae (Diphtherie) • Mycoplasma hominis/Ureaplasma urealyticum (nur bei Frühgeborenen u. Neugeborenen sinnvoll) • Neisseria gonorrhoeae (Gonokokken) • Pilze (Sproß- und Schimmelpilze) • auf β-hämolisierende Streptokokken, Scharlach
Nukleinsäure	<ul style="list-style-type: none"> • Bordetella pertussis/B. parapertussis • Chlamydomyphila pneumoniae • Mycoplasma pneumoniae • Neisseria gonorrhoeae
Mikroskopisch	<ul style="list-style-type: none"> • Borrelia vincenti/Fusobacterium spp. (Angina-Plaut-Vincent)
Material:	<p><i>Rachen-/Tonsillenabstrich:</i> Zunge mit Mundspatel herunterdrücken und insbes. die entzündeten Bereiche der Tonsillen und der hinteren Rachenwand abstreichen, anschl. Tupfer in Transportmedium überführen.</p> <p><i>Nasenvorhofabstrich:</i> sterilen Tupfer mit steriler Kochsalzlg. befeuchten und maximal 2 cm in ein Nasenloch einführen, die Schleimhaut mit dem Tupfer unter konstantem Druck rotierend abstreichen.</p> <p><i>Rachenspülwasser:</i> Mund mit physiologischer Kochsalzlg. ausspülen, anschl. mit ca. 10 ml physiol. Kochsalzlg. gurgeln und Probe in einem sterilen Röhrchen auffangen.</p>

	<p><i>Nasopharyngealabstrich</i>: Spezialtupfer aus Dacron oder Baumwolle mit flexiblen Führungsdraht verwenden. Pat. rekliniert den Kopf und der Tupfer wird flach und ohne Berührung der Schleimhaut durch den tiefen Nasengang d. Patienten bis zur Rachenwand geführt. Tupfer mehrmals drehen, wieder herausziehen, für den Nachweis mittels PCR wird der Tupfer ohne Transportmedium ins Labor eingesandt.</p> <p><i>Ohrabstrich/-sekret</i>: Sekretbedeckte Bereiche oder mit angefeuchtetem Tupfer trockene Läsionen abstreichen; Sekret mit Tupfer unter Vermeidung einer Berührung des Gehörganges aufnehmen und in ein Transportmedium geben. Bei V.a. Otomykose Hautschuppen in sterilem Röhrchen einsenden.</p>
Lagerung u. Transport:	möglichst rascher Transport (<2h), ansonst bei 2-8°C zwischenlagern
Methode:	Kultur/Mikroskopie/PCR
Ansatz:	täglich; Bearbeitungszeit: 2-5d
Bewertung:	I. d. R. Nachweis physiologischer Standortflora. Die meisten potentiell pathogenen Erreger siedeln aber bei Gesunden unterschiedlich häufig im Mund-Nasen-Rachenraum. Je weniger das untersuchte Material mit dieser Flora kontaminiert ist, umso eher kann fakultativ pathogenen Erregern ein Krankheitswert beigemessen werden.

2.11 Mikrobiologische Diagnostik von Infektionen der unteren Luftwege

Allgemein: Das Sekret der tiefen Atemwege wird bei der Gewinnung als Sputum (Expektorat) zwangsläufig mit der Mund-Rachenflora kontaminiert. Daher sind Tracheal- und Bronchialsekret sowie bronchoalveoläre Lavage (BAL) diagnostisch überlegen und auch zum Nachweis von speziellen Erregern (Anaerobier, Legionellen, Mykoplasmen, Pneumocystis) notwendig. Zur Diagnostik von Mykobakterien eignen sich ebenfalls Sputum, Tracheal- u. Bronchialsekret und BAL.

2.11.1 Sputum

Indikation:	V. a. Infektionen des unteren Respirationstraktes
Allgemeine Hinweise:	Erfasst werden alle relevanten bakteriellen Atemwegsinfektionserreger. Nicht erfasst werden obligate Anaerobier, Legionellen, Chlamydien, Mykobakterien, Aktinomyzeten, Viren. Sproßpilze bitte gezielt anfordern Bei Cystischer Fibrose bitte gezielt anfordern.
Untersuchungsauftrag:	<ul style="list-style-type: none"> • Basisuntersuchung: Erreger und Resistenz (E + R) • Sproßpilze bitte gezielt anfordern
Material:	Sputum in sterilem Gefäß, Mindestmenge 2 ml; bei geringer Materialmenge besser in Transportmedium. Mundspülung mit physiologischer Kochsalzlg. bzw. Leitungswasser vor der Expektoration.
Lagerung u. Transport:	möglichst rascher Transport (< 2h), ansonst bei 2-8°C zwischenlagern
Methode:	Kultur/Mikroskopie/Zytologische-mikroskopische Untersuchung
Ansatz:	täglich; Bearbeitungszeit: 2-5d
Bewertung:	Die Bewertung von Sputum (Expektorat) ist wegen der zwangsläufigen Kontamination mit Mund- / Rachenflora stets kritisch vorzunehmen (mikroskopischer Befund/Leukozyten, wiederholte Nachweisbarkeit, klinischer Status/Abwehrlage; bei Pneumonie stets auch Blutkulturen

2.11.2 Trachelasekret/ Bronchialsekret/ BAL

Indikation:	V. a. Infektionen des unteren Respirationstraktes	
Allgemeine Hinweise:	Erfasst werden alle relevanten bakteriellen Atemwegsinfektionserreger. Nicht erfasst werden obligate Anaerobier, Mycoplasmen, Legionellen, Chlamydien, Mykobakterien, Aktinomyceten, Viren, P. jiroveci und Pilze	
Untersuchungsauftrag:	<ul style="list-style-type: none"> • Basisuntersuchung: Erreger und Resistenz (E + R) • Spezifische Untersuchungen 	
	Nachweismethode Kulturell	Erreger <ul style="list-style-type: none"> • Actinomyces spp. • Mycoplasma hominis/Ureaplasma urealyticum (nur bei Frühgeborenen u. Neugeborenen sinnvoll) • Mycobacterium tuberculosis-Komplex und MOTT • Nocardia spp. • Pilze (Sproß- und Schimmelpilze) • Anaerobier
	Nukleinsäure	<ul style="list-style-type: none"> • Chlamydia pneumoniae • Chlamydia trachomatis • Mycoplasma pneumoniae • Legionella spp. • Mycobacterium tuberculosis-Komplex und MOTT

Material:	Bronchialsekret/Trachealsekret in sterilem Gefäß, Mindestmenge 2 ml; bei geringer Materialmenge besser in Transportmedium. BAL (Bronchiallavage) in sterilem Gefäß, Mindestmenge 2 ml
Lagerung u. Transport:	Möglichst rascher Transport (<2h), ansonst bei 2-8°C zwischenlagern
Methode:	Kultur/Mikroskopie
Ansatz:	täglich; Bearbeitungszeit: 2-5d
Bewertung:	Physiologischerweise kein Wachstum. Die meisten potentiell pathogenen Erreger siedeln aber bei Gesunden unterschiedlich häufig im Mund-Nasen-Rachenraum. Je weniger das untersuchte Material mit dieser Flora kontaminiert ist, umso eher kann fakultativen Erregern ein Krankheitswert beigemessen werden.

2.12 Mikrobiologische Diagnostik von Haut-, Weichteil- und Wundinfektionen

2.12.1 Hautabstrich

Indikation:	V. a. Hautinfektion				
Allgemeine Hinweise:	Erfasst werden alle relevanten aeroben Bakterien. Bei V. a. Hautsoor bitte entsprechenden Vermerk auf dem Untersuchungsschein				
Untersuchungsauftrag:	<ul style="list-style-type: none"> • Basisuntersuchung: Erreger und Resistenz (E + R) • Bei V. a. Hautsoor bitte entsprechenden Vermerk auf dem Untersuchungsschein • Spezifische Untersuchungen <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;">Nachweismethode</td> <td style="width: 50%; padding: 2px;">Erreger</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Kulturell</td> <td style="padding: 2px;"> <ul style="list-style-type: none"> • Actinomyces spp. • Mycobacterium tuberculosis-Komplex und MOTT • Nocardia spp. </td> </tr> </table>	Nachweismethode	Erreger	Kulturell	<ul style="list-style-type: none"> • Actinomyces spp. • Mycobacterium tuberculosis-Komplex und MOTT • Nocardia spp.
Nachweismethode	Erreger				
Kulturell	<ul style="list-style-type: none"> • Actinomyces spp. • Mycobacterium tuberculosis-Komplex und MOTT • Nocardia spp. 				
Material:	Abstrich in Transportmedium				
Lagerung:	Probenlagerung bei 2-8°C				
Methode:	Kultur/Mikroskopie				
Ansatz:	täglich; Bearbeitungszeit: 2-4d				
Bewertung:	Proben aus oberflächlichen Bereichen weisen häufig eine sekundäre Keimbesiedlung auf. Hier sind bei der Bewertung nachgewiesener Keime immer auch die Entnahmetechnik, die benachbarte Normalflora und das klinische Bild zu berücksichtigen.				

2.12.2 Abszess- / Wundabstrich / -punktat Intraoperativer Abstrich

Indikation:	Abszess, Furunkel etc.		
Allgemeine Hinweise:	Erfasst werden alle relevanten Bakterien einschließlich Anaerobier Bei V. a. gasbildender Weichteilinfektion bitte ärztliche telefonische Ankündigung und entsprechenden Vermerk auf dem Untersuchungsschein		
Untersuchungsauftrag:	<ul style="list-style-type: none"> • Basisuntersuchung: Erreger und Resistenz (E + R) • Spezifische Untersuchungen <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Nachweismethode Kulturell</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Erreger <ul style="list-style-type: none"> • Actinomyces spp. • Bacillus anthracis (Milzbrand) (nur nach telefonischer Rücksprache) • Clostridium botulinum (Wundbotulismus) (nur nach telefonischer Rücksprache) • Clostridium tetani (Tetanus) (nur nach telefonischer Rücksprache) • Mycobacterium tuberculosis-Komplex und MOTT • Nocardia spp. • Pilze (Sproß- und Schimmelpilze) </td> </tr> </table>	Nachweismethode Kulturell	Erreger <ul style="list-style-type: none"> • Actinomyces spp. • Bacillus anthracis (Milzbrand) (nur nach telefonischer Rücksprache) • Clostridium botulinum (Wundbotulismus) (nur nach telefonischer Rücksprache) • Clostridium tetani (Tetanus) (nur nach telefonischer Rücksprache) • Mycobacterium tuberculosis-Komplex und MOTT • Nocardia spp. • Pilze (Sproß- und Schimmelpilze)
Nachweismethode Kulturell	Erreger <ul style="list-style-type: none"> • Actinomyces spp. • Bacillus anthracis (Milzbrand) (nur nach telefonischer Rücksprache) • Clostridium botulinum (Wundbotulismus) (nur nach telefonischer Rücksprache) • Clostridium tetani (Tetanus) (nur nach telefonischer Rücksprache) • Mycobacterium tuberculosis-Komplex und MOTT • Nocardia spp. • Pilze (Sproß- und Schimmelpilze) 		
Material:	Abstrich in Transportmedium		
Lagerung:	Probenlagerung bei 2-8°C		
Methode:	Kultur/Mikroskopie		
Ansatz:	täglich; Bearbeitungszeit: 2-4d		

Bewertung:	Proben aus oberflächlichen Bereichen weisen häufig eine sekundäre Keimbesiedlung auf. Hier sind bei der Bewertung nachgewiesener Keime immer auch die Entnahmetechnik, die benachbarte Normalflora und das klinische Bild zu berücksichtigen.
-------------------	---

2.13 Mikrobiologische Diagnostik von Harnwegsinfektionen

2.13.1 Urin (nativ)

Indikation:	V. a. Harnwegsinfektion
Allgemeine Hinweise:	<i>Material der Wahl!</i> Die Untersuchung erfasst auch Erreger, die mittels Eintauchkultur nicht oder nicht sicher erfasst werden. (Candida spp., Mykoplasmen/Ureaplasmen, uropathogene Corynebakterien). Bei negativem Ergebnis trotz Vorliegen einer Harnwegsinfektion (sterile Leukozyturie) nativen Urin auf Mykobakterien einschicken. Zum Erregernachweis bei HWI muss Urin ohne Kontamination mit Keimen der vorderen Harnröhre und der Anogenitalregion gewonnen werden. Hierfür ist Mittelstrahlurin (MS-Urin), wenn MS-Urin nicht korrekt gewinnbar auch Katheterurin (K-Urin) geeignet. Die höchste diagnostische Aussagekraft hat Blasenpunktions-Urin, da dieser sicher kontaminationsfrei gewinnbar ist.
Untersuchungsauftrag:	Die Basisuntersuchung umfasst: Erreger und Resistenz, Keimzahlbestimmung und Hemmstofftest <ul style="list-style-type: none"> • Erreger und Resistenz (E + R) • Bei V. a. Tbc entsprechender Vermerk auf Untersuchungsschein, z. B. Kultur und PCR
Material:	Urin (nativ)
Transport:	Probe gekühlt und ohne Verzögerung ins Labor transportieren, ggf. Transportröhrchen mit Stabilisator verwenden.
Methode:	Kultur/Mikroskopie
Ansatz:	täglich; Bearbeitungszeit: 2-4d

Hinweis:	Abschlusskontrollen sollten frühestens 4 Tage, bei Therapie mit Gyrasehemmern oder Aminoglykosiden besser erst 6 Tage nach der letzten Dosis durchgeführt werden.
-----------------	---

2.13.2 Eintauchmedien

Indikation:	V. a. Harnwegsinfektionen
Allgemeine Hinweise:	Diese Untersuchung erfasst nur die schnell wachsenden häufig vorkommenden uropathogenen Erreger. Bei negativem Ergebnis trotz Vorliegen einer HWI nativen Urin einschicken.
Untersuchungsauftrag:	Erreger und Resistenz (E + R)
Material:	Eintauch-Kultur, Verfallsdatum des Trägermediums beachten und nach Anleitung beimpfen
Lagerung u. Transport	Eintauchmedium ggf. über Nacht bei 35-37°C bebrüten und danach unverzüglich ins Labor senden.
Methode:	Kultur
Ansatz:	täglich; Bearbeitungszeit: 2-4d

2.14 Mikrobiologische Diagnostik von Darminfektionen

Stuhluntersuchung

Indikation:	V. a. Gastrointestinale Infektion
Allgemeine Hinweise:	Stuhlentnahme in der akuten Erkrankungsphase; bei V. a. Typhus-/Paratyphus in der 2.-4. Krankheitswoche (1. Woche Blutkulturen!). Parasiten sind nicht gleichmäßig im Darm verteilt, sondern sitzen in Nestern in den Zottenzwischenräumen oder in Divertikeln des Dickdarmes. Mehrmalige Entnahme zu unterschiedlichen Zeitpunkten erhöht die Nachweisquote.
Untersuchungsauftrag:	<ul style="list-style-type: none"> • Basisuntersuchung: TPER (umfaßt Salmonellen, Shigellen, Campylobacter, Yersinien) • Spezifische Untersuchungen, je nach Anforderung <p>bei gezieltem Verdacht: Einzelanforderungen möglich</p> <p>bei Krankenhauspatienten: wenn Symptomatik erst >72 h nach Aufnahme beginnt → Clostridium difficile (Toxinachweis und/oder Kultur, ggf. Resistenzbestimmung)</p> <p>bei Kindern unter 12 J. empfiehlt sich zusätzlich zu TPER die Untersuchung auf Adeno-/Rota- und Noroviren, Kryptosporidien und Cl. difficile</p> <p>bei Kindern unter 3 J. empfiehlt sich zusätzlich zu TPER auf EHEC, auf EPEC und auf Pilze</p> <p>Patienten unter Antibiotikatherapie, mit Colitis oder Enteritis regionalis oder mit anhaltender Diarrhoe, Patienten aus Alten-/Pflege- und Behindertenheimen empfiehlt sich zusätzlich zu TPER auf EHEC, auf Adeno-/Rota- und Noroviren, Cl. difficile (Kultur und Toxinachweis), Lamblien, Kryptosporidien und Pilze.</p> <p>Bei Intensivpatienten sowie bei Patienten mit Immunsuppression (AIDS, Transplantation, Zytostatikatherapie, Hepatitis, Leberzirrhose, entgleister Diabetes mellitus, etc.): zu den oben genannten Untersuchungen zusätzlich auf Amöben und Parasiten untersuchen</p>

	<p>Patienten mit Auslandsanamnese oder Kontakt zu solchen Patienten: TPER, Adeno-/Rota- und Noroviren, Amöben, Kryptosporidien, Lamblien, Parasiten, Würmer und Wurmeier, ggf. Cholera (<i>Nur nach ärztlicher telefonischer Rücksprache!</i>)</p>
Material:	<p>Stuhl: i.d.R. haselnußgroße Menge ausreichend, Stuhlröhrchen maximal zu 2/3 füllen, bei flüssigem Stuhl 1-5 ml, bei auffälligen Stuhlbestandteilen wie Blut, Schleimfetzen, Eiterpartikel diese mit aufnehmen</p> <p>Rektalabstrich: Stieltupfer bis hinter den Anschließmuskel einführen und dort mehrmals drehen; Tupfer mit aufgenommenen Material sofort in das Transportmedium einbringen. Rektoskopisch gezielt entnommene Abstriche stets direkt in Transportmedium einbringen.</p> <p>Biopsiematerial: Rektoskopisch gezielt entnommenes Material stets direkt in Transportmedium einbringen schnellstmöglich, bei V. a. Cholera <i>nur nach ärztlicher telefonischer Rücksprache und Transport per Kurierdienst</i></p>
Lagerung/Transport	Kultur/Antigen-Nachweis/Mikroskopie/Ablklatzschpräparat
Methode:	täglich, Bearbeitungszeit 2-4 d
Ansatz:	Die normale Darmflora besteht zu 98% aus Anaerobiern, die bei der normalen Routinediagnostik unberücksichtigt bleiben. In der aerob kultivierbaren Flora dominieren physiologischerweise E. coli und Enterokokken. Fehlendes E. coli-Wachstum in der Kultur ist meist durch antibakterielle Medikamente bedingt, die auch den Nachweis pathogener Keime verhindern können ("falsch negative Befunde möglich; Kontrolluntersuchungen 3-4 Tage nach Therapieende).
Bewertung:	Wichtige Erreger bakterieller Darminfektionen sind Enteritis-Salmonellen (S. enteritidis, S. typhimurium), Shigellen, Yersinia enterocolitica, Campylobacter spp. und enteropathogene E. coli. Der Nachweis dieser Erreger benötigt i.d.R. 2-3 Tage. Bei negativem Befund und fortbestehendem klinischen Verdacht sind weitere Stuhlproben zu untersuchen.

	<p>Candida albicans und andere fakultativ-pathogene Sproßpilze kommen häufig in kleiner Menge im Darm Gesunder vor. Zu Mykosen können sie vor allem nach langandauernder antibakterieller Therapie, bei sehr jungen (Säuglingen), sehr alten und bei abwegeschwächten Patienten führen.</p>
<p>Hinweis:</p>	<p>bei V. a. bakterieller Lebensmittelvergiftung: Lebensmittelreste im Originalbehältnis oder in sterilem Gefäß, ggf. Erbrochenes einsenden. Bei V. a. Pseudoappendizitis: Außer der kulturellen Stuhluntersuchung auch Serodiagnostik, vor allem auf Yersinia-Antikörper untersuchen</p>

2.15 Mikrobiologische Diagnostik von Augeninfektionen

Indikation:	V. a. bakterielle Konjunktivitis/Keratitis, V. a. virale Keratokonjunktivitis epidemica, Traumatische, postoperative und endogene Endophthalmitis, V. a. Acanthamöben-Keratitis	
Untersuchungsauftrag:	<ul style="list-style-type: none"> • Basisuntersuchung: Erreger und Resistenz (E + R) • Spezifische Untersuchungen 	
	Nachweismethode	Erreger
	Kulturell	<ul style="list-style-type: none"> • Neisseria gonorrhoeae (Abstrich in schwarzem Transport-Medium!) und Resistenzbestimmung • Pilze (Sproß- und Schimmelpilze) • Acanthamöben (nur nach telefonischer Rücksprache) • Actinomyces spp.
	Nukleinsäure	<ul style="list-style-type: none"> • Chlamydia trachomatis • Neisseria gonorrhoeae • Mykobakterien (sehr selten)
Material:	<p>Konjunktivalabstrich: Bindehaut und Bindehautsack mit sterilem Standard-Abstrichtupfer abstreichen. Bei Verdacht auf C. trachomatis (Intrazelluläres Wachstum) möglichst zellreiches Material gewinnen. Möglichst auf Lokalanästhetika verzichten, da diese Substanzen bakterizid wirken</p> <p>Glaskörper, Gewebeprobe, Fremdkörper, Kammerwasser: operativ gewonnenes Material in steriler Spritze. Optional, wenn genügend Material vorhanden: Blutkulturflaschen (BD BACTEC Peds Plus/F) und anaerob (BD Bactec lytic Anaerob/F) beimpfen.</p>	

Lagerung u. Transport:	möglichst rascher Transport, Lagerung bei Raumtemperatur nur bis zu max. 24 h möglich
Methode:	Kultur/Mikroskopie/PCR
Ansatz:	täglich; Bearbeitungszeit: 2-5d
Bewertung:	<p>Die Konjunktiva ist physiologischerweise nur spärlich von apathogenen Keimen besiedelt, bei Kindern häufig mit Rachenflora. Die kausale Zuordnung eines nachgewiesenen Keimes bei Konjunktivitis ist daher problematisch, daher ggf. gesundes und entzündetes Auge mit zwei Tupfern abstreichen zwecks besserer Differenzierung zwischen Standortflora und pathogenen Erregern.</p> <p>Als Infektionserreger kommen v.a. in Betracht: Pneumokokken, Staphylococcus aureus, Hämophilus influenzae, Adenoviren, Chlamydia trachomatis (Trachom, „Schwimmbadkonjunktivitis“)</p>

2.16 Mikrobiologische Diagnostik von Punktaten

(Pleura-, Perikard-, Aszities-, Gelenk- und andere Punktate)

<p>Untersuchungsauftrag:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Basisuntersuchung: Erreger und Resistenz (E + R) • Spezifische Untersuchungen 				
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="584 1169 1129 1518"> <p>Nachweismethode Kulturell</p> </td> <td data-bbox="584 206 1129 1169"> <p>Erreger</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktinomyces spp. • Mykobakterien • Mycoplasma hominis/Ureaplasma urealyticum • Neisseria gonorrhoeae • Pilze </td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 1169 1129 1518"> <p>Nukleinsäure</p> </td> <td data-bbox="584 206 1129 1169"> <ul style="list-style-type: none"> • Chlamydia trachomatis • Legionellen • Mykobakterien (sehr selten) • Neisseria gonorrhoeae </td> </tr> </table>	<p>Nachweismethode Kulturell</p>	<p>Erreger</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktinomyces spp. • Mykobakterien • Mycoplasma hominis/Ureaplasma urealyticum • Neisseria gonorrhoeae • Pilze 	<p>Nukleinsäure</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Chlamydia trachomatis • Legionellen • Mykobakterien (sehr selten) • Neisseria gonorrhoeae
<p>Nachweismethode Kulturell</p>	<p>Erreger</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktinomyces spp. • Mykobakterien • Mycoplasma hominis/Ureaplasma urealyticum • Neisseria gonorrhoeae • Pilze 				
<p>Nukleinsäure</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Chlamydia trachomatis • Legionellen • Mykobakterien (sehr selten) • Neisseria gonorrhoeae 				
<p>Material:</p>	<p>Punktat, ca. 5-10 ml. Die Punktation muss unter streng aseptischen Kautelen vorgenommen werden. Bitte geben Sie unbedingt die Entnahmelokalisation an! Ganz besonders wichtig ist die Angabe, dass es sich bei einem punktierten Gelenk um eine TEP (Totalendoprothese) handelt! Natives Material in ein steriles Röhrchen füllen, ggf. BK-Flaschen (aerob/ anaerob) beimpfen. Cave: Da das flüssige Nährmedium aber bei einer Mischinfektion und kontaminierten Proben ungünstig ist (Erreger werden häufig überwuchert), muss in jedem Fall ein Teil des Punktates <i>nativ</i> in einem sterilen Röhrchen eingesandt werden.</p>				

	Zur Tbc- und Aktinomykose-Diagnostik ist nur natives Material ohne Nährmedium geeignet. möglichst rascher Transport, Lagerung bei Raumtemperatur nur bis zu max. 24 h möglich
Lagerung u. Transport:	
Methode:	Kultur/Mikroskopie/PCR/Hemmstoffnachweis
Ansatz:	täglich; Bearbeitungszeit: 2-5d
Bewertung:	<p>Die serösen Körperhöhlen und Gelenke sind physiologischerweise steril. Bei kontaminationsfreien Entnahmebedingungen müssen nachgewiesene Mikroorganismen stets als pathologisch angesehen werden. Uneingeschränkt beurteilbar sind Punktate nur bei negativem Hemmstoffnachweis. Endoprothesen-infizierende Erreger können in ein bradytropes Stadium mit verlängerter Generationszeit fallen. Daher werden derartige Punktate bis zu 10 Tagen bebrütet, um die notwendige Sensitivität zu erreichen.</p> <p>Infektionen der serösen Höhlen entstehen durch Erreger, die hämatogen, durch Einbrechen benachbarter Eiterungen oder exogen (z.B. durch Operationen, Punktion, Trauma oder Drainage) an den Infektionsort gelangt sind. Als unspezifische bakterielle Erreger werden in erster Linie verschiedene grampositive Kokken und gramnegative Stäbchen einschließlich Anaerobier gefunden, Anaerobier vor allem bei Eiterungen in der Bauchhöhle und im Pleuraraum (sehr oft Mischinfektionen). Staphylococcus epidermidis und andere meist apathogene Keime kommen als Erreger nur bei erheblicher Abwehrschwäche, nach massiver Keimeinschleppung oder bei Endoprothesen in Frage. Im Zweifelsfall sollte zur Kontrolle eine zweite Punktion erwogen werden.</p> <p>Als spezifische Erreger chronischer Entzündungen besitzen Tbc- und andere Mykobakterien die größte Bedeutung; nur selten finden sich Aktinomyceten oder Pilze als Verursacher. Chronische Eiterprozesse, die bei der allgemeinen bakteriologischen Untersuchung ohne Erregernachweis sind, müssen immer an Tuberkulose oder andere Mykobakterien denken lassen. Falsch negative Ergebnisse kommen aber auch bei Infektionen mit Anaerobiern vor, die bei der Zwischenlagerung und dem Transport abgestorben sind.</p>

Arthritiden mit sterilem Punktat sind häufig reaktiv-immunologisch bedingt, vor allem infolge von Darminfektionen (Yersinien, Campylobacter, Salmonellen, Shigellen) und nach Genitalinfektionen (Chlamydien, Gonokokken), aber auch bei Borrelien-Infektionen nach Zeckenbiss. Der Erregernachweis am primären Infektionsort gelingt meist nicht mehr, so dass häufig nur die serologische Untersuchungen (Antikörpernachweis) zur Diagnose führen.

2.17 Mikrobiologische Diagnostik von Genitalsekreteten

<p>Indikation:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • V. a. genitale Streptokokkeninfektion • B-Streptokokken-Screening • V. a. Cervicitis • Komplikationen in der SSW (vorz. Wehentätigkeit, Cervixinsuffizienz u.a.) • V. a. Mykoplasmen/Ureaplasmen • V. a. bakterielle Vaginose • V. a. Kolpitis • V. a. STD, V. a. Gonorrhoe • V. a. Aktinomykose (bei IUD-Einlage)
<p>Untersuchungsauftrag:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Basisuntersuchung: Erreger und Resistenz (E + R) • Spezifische Untersuchungen

	Nachweismethode	Erreger
	Kulturell	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Aktinomyces</i> spp. (Bearbeitungszeit: 10 Tage) ● <i>Gardnerella vaginalis</i> ● <i>Neisseria gonorrhoeae</i> (Abstrich in schwarzem Transport-Medium!) und Resistenzbestimmung ● Sproßpilze ● <i>Mycoplasma hominis/Ureaplasma urealyticum</i> (Spezialtransportmedium notwendig)
	Nukleinsäure	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Chlamydia trachomatis</i> (Spezialabnahmebesteck notwendig) ● <i>Neisseria gonorrhoeae</i> (Spezialabnahmebesteck notwendig)
Material:	<p>Urethralabstrich: Nach Reinigung der Harnröhre sterilen dünnen Tupfer ca. 2 cm in die Harnröhre einführen, drehen und in Transportmedium geben. Prostataexprimat bzw. Ejakulat: in steriles Röhrchen oder sterilen Urinbecher mit Schraubverschluss auffangen Zervikal-/ Vaginalabstrich: Materialgewinnung unter SpekulumEinstellung gewinnen (kein Gleitmittel mit antibakteriellem Zusatz verwenden), in Transportmedium geben, je nach Verdacht spezielle Transportmedien (siehe oben) verwenden</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Trichomonaden (spezielles Transportmedium notwendig)
Lagerung u. Transport:	möglichst rascher Transport, ggf. Zwischenlagerung bei 2-8°C	

Methode:	Kultur/Mikroskopie/PCR
Ansatz:	täglich; Bearbeitungszeit: 2-5d (ggf. bis zu 10 Tagen)
Bewertung:	<p>Vordere Urethra und Vagina sind von einer physiologischen Mischflora, teilweise auch mit fakultativ pathogenen Keimen besiedelt. Werden solche unspezifischen bakteriellen Erreger oder Candida-Arten nachgewiesen, sind bei ihrer Bewertung die Entnahmetechnik (Kontamination möglich?), der mikroskopische Befund (Leukozyten), die wiederholte Nachweisbarkeit und der klinische Befund mit zu berücksichtigen. Als häufige Erreger unspezifischer Infektionen werden Enterobakterien und andere gramnegative Stäbchen, hämolysierende Streptokokken, Gardnerella vaginalis, Anaerobier, Candida albicans und andere fakultativ-pathogene Hefen gefunden.</p> <p>Der Nachweis von Gonokokken beweist das Vorliegen einer Gonorrhoe. Es wird empfohlen bei kulturell positiver GO aufgrund zunehmender Resistenz eine Resistenzbestimmung durchzuführen.</p> <p>Nachgewiesene Mykoplasmen, Chlamydien, Trichomonaden kommen als Erreger, aber auch als Kommensalen vor und müssen daher im Zusammenhang mit dem klinischen Befund bewertet werden.</p>
Hinweis:	<p>Bei Schwangerschaft bitte Vermerk auf den Anforderungsschein.</p> <p>B-Streptokokken-Screening (35.-37. SSW); Abstrich vaginal plus rektal oder vaginal plus perianal: Bitte Vorgaben unbedingt einhalten und auf Auftrag vermerken, da ansonsten die Aussagekraft der Untersuchung bei negativem Ergebnis eingeschränkt ist.</p>

2.18 Mikrobiologische Diagnostik von Helicobacter-Infektionen

Indikation:	Therapieresistente Helicobacter-Infektion, Empfindlichkeitsprüfung, Therapiekontrolle nach Helicobacter-Infektion
Untersuchungsauftrag	<ul style="list-style-type: none"> • Helicobacter pylori – Kultur und Resistenzbestimmung, (ggf. PCR mit Clarythromycin-Resistenz) • H.p.- Antigen-Nachweis
Material:	Biopsiematerial aus Antrum und Corpus entnehmen, in speziellem Versandgefäß (Portagerm-Transportröhrchen) überführen; keine Entschäumer einsetzen, da diese potenziell bakterizide Wirkung haben. Stuhl nur zum Antigennachweis
Lagerung u. Transport:	möglichst rascher Transport, Material muss innerhalb von 24h im Labor eingehen, ggf. Zwischenlagerung bei 2-8°C, kein Versand über das Wochenende!
Methode:	Kultur/EIA
Ansatz:	täglich; Bearbeitungszeit: 1-10d
Hinweis:	Wartezeiten vor einer geplanten Biopsieentnahme: <ul style="list-style-type: none"> • nach Eradikationstherapie: 4 Wochen • nach Gabe von Protonenpumpeninhibitoren und/oder Antibiotikatherapie: 7 Tage

2.19 Antibiogramme – Empfindlichkeitsprüfung von Chemotherapeutika nach EUCAST

2.19.1 Allgemeine Hinweise

Eine gezielte und wirtschaftliche Antibiotikatherapie setzt in der Regel eine Empfindlichkeitsüberprüfung der kulturell nachgewiesenen Erreger voraus. Neben primären Resistenzen gegen bestimmte Antibiotika tragen die Erreger häufig auch Resistenzen, die sie unter Therapie erworben haben, so dass unter Umständen wiederholte Überprüfung der Empfindlichkeit notwendig werden. Darüber hinaus liegt der Wert der regelmäßigen Durchführung von Antibiogrammen aber auch darin, dass bei kontinuierlicher statistischer Auswertung der Empfindlichkeitsdaten (Resistenzstatistik) Erkenntnisse über die epidemiologische Situation in einem Krankenhaus oder in einer geografischen Region gewonnen werden, so dass diese wiederum als Entscheidungshilfe für die Etablierung adäquater Therapieregime für eine kalkulierte Chemotherapie in der Praxis bzw. im Krankenhaus dienen können.

2.19.2 Methoden

Die routinemäßige Testung schnellwachsender Bakterien erfolgt mittels eines quantitativen Mikrodilutionstest als Breakpointmethode. Das Verfahren prüft das Keimwachstum bei definierten, klinisch relevanten Konzentrationen der einzelnen Antibiotika. Das Verfahren basiert auf der Bestimmung der minimalen Hemmkonzentration (MHK) in mg/ml , d.h. der Antibiotikum-Konzentration, die in vitro gerade ausreicht, um das Bakterienwachstum zu hemmen. Darüberhinaus kommen in Abhängigkeit vom zu testenden Mikroorganismus und Chemotherapeutikum auch weitere standardisierte Methoden zum Einsatz (E-Test oder Teste zum Nachweis von β -Laktamasen).

Zur klinischen Interpretation wird die ermittelte MHK dem mikrobiologischen Wirkprofil, der Kinetik, Toxikologie und klinischen Wirksamkeit des Antibiotikums gegenübergestellt. Daraus resultiert die Eingruppierung in Empfindlichkeitsbereiche nach EUCAST. Siehe auch unter www.eucast.org.

Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir aufgrund der Vielzahl der zur Verfügung stehenden antimikrobiell wirksamen Substanzen aus ökonomischen Gründen nur eine begrenzte und sinnvolle Auswahl von Substanzen testen können. Allerdings testen wir für jede Substanzgruppe prototypisch mindestens ein Antibiotikum quasi als ‚Leitsubstanz‘, so dass das Testergebnis dieser Substanz auf die ganze Gruppe übertragen werden kann. Bitte wenden Sie sich an unser Labor, wenn Sie eine für Sie wesentliche Substanz in den erstellten Antibiogrammen vermissen.

In der Regel liegt das Testergebnis am Tag nach der Erregerisolierung vor, in einer Minderzahl der Fälle ist ein weiterer Isolierungsschritt bzw. bei multiresistenten Isolaten die Bestätigung des Testergebnisses durch eine weitere, vom ersten Testsystem unabhängige Methode notwendig. Die meisten Antibiogramme liegen jedoch somit 2-3 Tage nach Materialeingang vor.

2.19.3 Bewertung

Die von uns erstellten Antibiogramme werden nach den genannten Grenzkonzentrationen nach EUCAST schriftlich interpretiert. In den Befunden bedeutet

sensibel	„empfindlich“	Therapieerfolg zu erwarten mit üblicher Dosierung bei geeigneter Indikation
intermediär	„mäßig empfindlich“	Therapieerfolg nur bedingt zu erwarten unter Berücksichtigung spezieller Kriterien (Infektlokalisation, medizinisch vertretbare Höchstdosierung, u.a.)
resistent	„unempfindlich“	Therapieerfolg nicht zu erwarten, auch nicht mit zugelassener Höchstdosierung

S=sensibel, I=intermediär und R=resistent. Die Antibiogramme werden EDV-gestützt auf ihre Plausibilität überprüft und durch den Facharzt für Mikrobiologie endvalidiert. Werden vom Einsender die therapeutisch eingesetzten Antibiotika (wünschenswerterweise) angegeben, werden diese gesondert kommentiert. Werden bestimmte Resistenzen detektiert, so läßt sich mit hoher Wahrscheinlichkeit darauf schließen, dass in der Regel auch eine Resistenz gegen weitere chemisch verwandte Wirkstoffe besteht (Kreuzresistenz/Parallelresistenz). Obwohl bei bestimmten Keimarten Ausnahmen diesbezüglich vorkommen können, ergibt sich für die Routineinterpretation, dass bestimmte Testergebnisse auf andere Wirkstoffe übertragen werden können.

2.19.4 Antibiotikum-Wahl

Das Antibiogramm kann Ihnen i.d.R. nicht sagen, welches das ‚Optimale‘ ist, sondern nur, welche Substanzen mit großer Wahrscheinlichkeit ‚nicht‘ wirken. Bei der Wahl eines geeigneten Antibiotikums beachten Sie bitte, dass die in vitro-Befunde „sensibel“, „intermediär“ und „resistent“ nicht sicher auf die klinische Wirksamkeit des Antibiotikums schließen läßt, da diese auch entscheidend von einer Vielzahl weiterer Faktoren mitbestimmt wird (körpereigene humorale und zelluläre Abwehr, Pharmakokinetik des Chemotherapeutikums am Lokalisationsort, Vorhandensein von intravasalen Fremdkörpern u.a.). Daher sollten Sie die Wahl des optimalen Präparates vor allem nach folgenden Kriterien treffen: therapeutische Wirksamkeit (Bakteriostase/Bakterizidie, Pharmakokinetik, Wirkungsspektrum), Nebenwirkungen (Toxizität, Allergien, Normalflora-Zerstörung), klinische Bewährung, Wirtschaftlichkeit sowie unproblematische Anwendung (Applikationsform).

2.19.5 Diskrepanzen zwischen Resistogramm (in-vitro-Wirksamkeit) und klinischem Verlauf (in-vivo-Wirksamkeit)

2.19.5.1 Sensibler Erreger – dennoch klinische Unwirksamkeit

- Immundefizienz, Abwehrschwäche, insbesondere Granulozytopenie
- Nicht drainierter Abszess
- Fremdkörper (intravasale Katheter, Implantate)
- Fehlende Bakterizidie
- Gestörte Resorption des Chemotherapeutikums
- Antagonismus durch weitere Medikamente
- Resistenzentwicklung unter Therapie

- Der isolierte „Erreger“ ist nicht der ursächliche Infektionserreger, sondern ein Kontaminant

2.19.5.2 Resistenter Erreger – dennoch klinische Wirksamkeit

- Spontanheilung, z. B. bei Harnwegsinfekten
- Besonders gut zugängliches Kompartiment, z. B. Harnwege
- Der isolierte „Erreger“ ist nicht der ursächliche Infektionserreger, sondern ein Kontaminant

2.19.6 Empfindlichkeitsprüfung von Pilzen

Die Empfindlichkeitsprüfung von Pilzen ist weiterhin sehr problematisch, da es nur wenige Daten zur Korrelation zwischen verfügbaren in-vitro-Testverfahren und klinischer Wirksamkeit gibt. Eine Indikation zur Empfindlichkeitstestung besteht aber insbesondere dann, wenn bei einer gesicherten Hefemykose mit einer für die nachgewiesene Hefeart adäquaten empirischen, systemisch wirksamen Antimykotika-Therapie kein Therapieerfolg eintritt (z. B. Azol-Therapie bei Non-C.albicans-Arten).

3 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
(2)	Versandparameter
(3)	Verfahren nicht akkreditiert
AAK	Autoantikörper
AAS	Atomabsorptionsspektroskopie
Ag	Antigen
AGG	Agglutination
AI	Antikörper-Index
Ak	Antikörper
AZ	Anzucht
CE	Chemisch-Enzymatisch
CLIA	Chemischer Lumineszenzimmunoassay
CS	Chemisch-Substrat
DZ	Durchflußzytometrie
EDTA	Ethylendiamintetraessigsäure
EK	Erythrozytenkonzentrat
ELP	Elektrophorese
EM	Elektrometrie
FP	Flammenphotometrie
FPap	Filterpapier
FPIA	Fluoreszenz-Polarisations-Immunoassay
GC	Gaschromatographie
GCMS	Gaschromatographie/Massenspektrometrie
GK	Gewebekultur
HHT	Hämagglutinationshemmtest
HPLC	High Pressure Liquid Chromatography
HYB	Hybridisierung
IA	Immunoassay
IB	Immunoblot
IC	Immunchemisch
ID	Immundiffusion
IF	Immunfluoreszenz
IFCC	IFCC (International Federation of Clinical Chemistry)
IHA	Indirekte Hämagglutination
IR	Infrarotspektroskopie
ISAGA	Immosorbent Agglutinations Assay
ISE	Ionen-Selektive-Elektrode
KBR	Komplementbindungsreaktion
KM	Koagulometrie
KN	Kinetische Nephelometrie
KU	Kultur

3 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
KZ	Kammerzählung
LCMS	Flüssigchromatographie/Massenspektrometrie
LTT	Lymphozytentransformationstest
MA	Manuell
MI	Mikroskopie
NaF	Natrium-Fluorid
NM	Nephelometrie
NGSP	NGSP (National Glycohemoglobin Standardization Program)
PCR	Polymerase Chain Reaction
PHO	Photometrie
PM	Potentiometrie
RIA	Radio-Immuno-Assay
RID	Radiale Immundiffusion
RP	Rechenparameter
SP	Spektralphotometrie
TM	Turbidimetrie
TI	Titration
WB	Westernblot
VI	Visuell

4 Indikationen

Untersuchung	Material	Methode
<i>Aborte, habituelle</i>		
Lupusantikoagulanz (LA)		
Östradiol 17-β	Serum	IA
Progesteron	Serum	IA
Cardiolipin-IgM	Serum	IA
Cardiolipin-IgG	Serum	IA
Homocystein	Blut Natriumfluorid	HPLC
Prothrombin-Mutation		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Faktor V-Leiden Mutation		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Folsäure	Serum	IA
<i>Adipositas</i>		
Glukose nüchtern (Serum)	Blut Natriumfluorid	CS
TSH	Serum	IA
LH	Serum	IA
FSH	Serum	IA
LH/FSH-Quotient	Serum	RP
Östradiol 17-β	Serum	IA
Prolaktin	Serum	IA
DHEA-Sulfat	Serum	IA
Testosteron gesamt	Serum	IA
SHBG	Serum	IA
Androgen Index, frei	Serum	RP
Cortisol (7-9 Uhr)	Serum	IA
Insulin	Serum	CLIA(2)
Homa-Index		RP
<i>AGS (Adrenogenitales Syndrom)</i>		
LH	Serum	IA
FSH	Serum	IA
Östradiol 17-β	Serum	IA
Testosteron gesamt	Serum	IA
SHBG	Serum	IA
Androstendion	Serum	IA
Cortisol (7-9 Uhr)	Serum	IA
Progesteron-17-OH	Serum	LCMS(2)

4 Indikationen

Untersuchung	Material	Methode
<i>Amenorrhoe</i>		
TSH	Serum	IA
LH	Serum	IA
FSH	Serum	IA
LH/FSH-Quotient	Serum	RP
Östradiol 17- β	Serum	IA
Progesteron	Serum	IA
Prolaktin	Serum	IA
DHEA-Sulfat	Serum	IA
Testosteron gesamt	Serum	IA
SHBG	Serum	IA
Androgen Index, frei	Serum	RP
<i>Anämie</i>		
Blutbild klein	Blut-EDTA	DZ
Ferritin	Serum	IA
Vitamin B12	Serum	IA
<i>Androgenisierungserscheinung</i>		
TSH	Serum	IA
LH	Serum	IA
FSH	Serum	IA
LH/FSH-Quotient	Serum	RP
Östradiol 17- β	Serum	IA
DHEA-Sulfat	Serum	IA
Testosteron gesamt	Serum	IA
SHBG	Serum	IA
Androgen Index, frei	Serum	RP
Androstendion	Serum	IA
<i>Anorexie</i>		
TSH	Serum	IA
LH	Serum	IA
FSH	Serum	IA
Östradiol 17- β	Serum	IA
DHEA-Sulfat	Serum	IA
<i>Antiphospholipid-Syndrom</i>		
Lupusantikoagulanz (LA)		
AAk: Cardiophilin	Serum	(2)
Beta-2-Glykoprotein AK	Serum	(2)
<i>Arthrotrope Erreger</i>		
Borrelien-IgG Screen	Serum	IA
Yersinia enterocolitica-IgG	Serum	IB(2)
Yersinia enterocolitica-IgA	Serum	IB(2)
Parvovirus B19-IgM	Serum	IA
Chlamydia trachomatis-IgG	Serum	IA

Untersuchung	Material	Methode
<i>Cardiotrope Erreger</i>		
Coxiella burnetii Ak	Serum	IF(2)
Borrelien-IgM Screen	Serum	IA
Borrelien-IgG Screen	Serum	IA
Borrelien-IgG Screen	Serum	IA
Coxsackie-IgG	Serum	IA(2)
Coxsackie-IgM	Serum	IA(2)
Influenza A-IgG	Serum	IA(2)
Influenza A-IgA	Serum	IA(2)
Influenza B-IgG	Serum	IA(2)
Influenza B-IgA	Serum	IA(2)
Enterovirus-IgM	Serum	IA(2)
Enterovirus-IgG	Serum	IA(2)
Mycoplasma pneumoniae-IgA	Serum	IA(2)
Mycoplasma pneumoniae-IgM	Serum	IA(2)
Mycoplasma pneumoniae-IgG	Serum	IA(2)
<i>Chronique fatigue Syndrome</i>		
Immunstatus mit Aktivierungsmarkern	Blut-EDTA	DZ
Blutbild, groß (siehe Blutbild klein)		
Differential-Blutbild		
Immunstatus mit Aktivierungsmarkern		
Immunglobulin G (Serum)	Serum	TM
Immunglobulin M	Serum	TM
Immunglobulin E	Serum	IA
Cytomegalie Virus-IgG	Serum	IA
EBV-VCA-IgM	Serum	IA
EBV-EBNA-IgG	Serum	IA
HHV-6-IgM	Serum	IF(2)
<i>Chronischer Stress/Burnout männl.</i>		
DHEA-Sulfat	Serum	IA
Androgen Index, frei	Serum	RP
Testosteron gesamt	Serum	IA
SHBG	Serum	IA
LH	Serum	IA
Cortisol (7-9 Uhr)	Serum	IA
Somatomedin C	Serum	IA(2)
Noradrenalin	Blut-EDTA	HPLC(2)
Serotonin	Serum	HPLC(2)
Melatonin	Serum	GCMS(2)
Peroxide	Blut-EDTA	CE(3)

4 Indikationen

Untersuchung	Material	Methode
<i>Chronischer Stress/Burnout weibl.</i>		
DHEA-Sulfat	Serum	IA
Cortisol (7-9 Uhr)	Serum	IA
Somatomedin C	Serum	IA(2)
Noradrenalin	Blut-EDTA	HPLC(2)
Serotonin	Serum	HPLC(2)
Melatonin	Serum	GCMS(2)
Peroxide	Blut-EDTA	CE(3)
<i>Dermatotrope Erreger</i>		
TPHA	Serum	IA
Borrelien-IgM Screen	Serum	IA
Borrelien-IgG Screen	Serum	IA
Streptolysin-O Ak	Serum	NM
Röteln Virus-IgM	Serum	IA
VZV-IgM	Serum	IA
HHV-1/2-IgM	Serum	IA
Masern Virus-IgM	Serum	IA(2)
<i>Entzündung</i>		
Blutbild klein	Blut-EDTA	DZ
ESR (BSG)	Blut-EDTA	DZ
C-reaktives-Protein	Serum	TM
<i>Galaktorrhoe</i>		
TSH	Serum	IA
Östradiol 17-β	Serum	IA
Prolaktin	Serum	IA
<i>Gestose</i>		
Blutbild klein	Blut-EDTA	DZ
Eiweiss gesamt (Urin)	Urin	CS
Harnsäure	Serum	CS
Creatinin	Serum	CS
Bilirubin gesamt	Serum	CS
GOT (ASAT)	Serum	CE
GPT (ALAT)	Serum	CE
<i>HELLP-Syndrom</i>		
Blutbild, groß (siehe Blutbild klein)	Blut-EDTA	
Nachdifferenzierung		
Freies Hämoglobin	Blut Heparin	
D-Dimer	Blut Citrat	IA
Fibrinogen (Faktor I)	Blut Citrat	KM
Bilirubin gesamt	Serum	CS
GOT (ASAT)	Serum	CE
GPT (ALAT)	Serum	CE
LDH	Serum	CE

Untersuchung	Material	Methode
<i>Hirsutismus</i>		
Dehydroepiandrosteron-S	Serum	IA
Testosteron gesamt	Serum	IA
Sexual-Hormon-b-Globulin	Serum	IA
Androstendion	Serum	IA
Androstandiol	Serum	IA(2)
<i>Hormonelle Dysfunktion</i>		
TSH	Serum	IA
LH	Serum	IA
FSH	Serum	IA
LH/FSH-Quotient	Serum	RP
Östradiol 17- β	Serum	IA
Progesteron	Serum	IA
Prolaktin	Serum	IA
DHEA-Sulfat	Serum	IA
Testosteron gesamt	Serum	IA
SHBG	Serum	IA
Androgen Index, frei	Serum	RP
<i>Immunitätsstatus Arbeitsmedizin</i>		
Pertussis-Toxin-IgG	Serum	IA(3)
Filament. Hämagglutinin-IgG	Serum	IA(3)
Masern Virus-IgG	Serum	IA(3)
Mumps Virus-IgG	Serum	IA(2)
Röteln Virus-IgG	Serum	IA
VZV-IgG	Serum	IA
Parvovirus B19-IgG	Serum	IA
HAV-IgG/IgM	Serum	IA
Hepatitis Bs Ak	Serum	IA
Tetanus-Toxoid Ak	Serum	IA(2)
Diphtherie-Toxoid Ak	Serum	IA(2)
Poliomyelitis Typ 1 Ak	Serum	NT(2)
Poliomyelitis Typ 2 Ak	Serum	NT(2)
Poliomyelitis Typ 3 Ak	Serum	NT(2)
<i>Infertilität 1. Zyklushälfte</i>		
TSH	Serum	IA
LH	Serum	IA
FSH	Serum	IA
Östradiol 17- β	Serum	IA
Prolaktin	Serum	IA
DHEA-Sulfat	Serum	IA
Testosteron gesamt	Serum	IA
SHBG	Serum	IA
Androgen Index, frei	Serum	RP

4 Indikationen

Untersuchung	Material	Methode
<i>Infertilität 2. Zyklushälfte</i>		
Östradiol 17-β	Serum	IA
Progesteron	Serum	IA
<i>Libidoverlust männlich</i>		
LH	Serum	IA
Testosteron gesamt	Serum	IA
SHBG	Serum	IA
DHEA-Sulfat	Serum	IA
Dihydrotestosteron	Serum	LCMS(2)
<i>Libidoverlust weiblich</i>		
LH	Serum	IA
Östradiol 17-β	Serum	IA
DHEA-Sulfat	Serum	IA
Testosteron gesamt	Serum	IA
SHBG	Serum	IA
Androgen Index, frei	Serum	RP
Dihydrotestosteron	Serum	LCMS(2)
<i>Lymphotrope Erreger (1)</i>		
TPHA	Serum	IA
Streptolysin-O Ak	Serum	NM
Adenovirus-IgM	Serum	IA(2)
Cytomegalie Virus-IgM	Serum	IA
Mumps Virus-IgM	Serum	IA(2)
Röteln Virus-IgM	Serum	IA
Masern Virus-IgM	Serum	IA(2)
Toxoplasma-IgG AK	Serum	IA
<i>Lymphotrope Erreger (2)</i>		
EBV-VCA-IgG	Serum	IA
EBV-VCA-IgM	Serum	IA
EBV-EBNA-IgG	Serum	IA
HHV-1/2-IgM	Serum	IA
<i>Mastodynie-/pathie</i>		
Östradiol 17-β	Serum	IA
Progesteron	Serum	IA
Prolaktin	Serum	IA
<i>Mutterschaftsvorsorge</i>		
Blutgruppe	Blut-EDTA	
Antikörpersuchtest		AGG
Antikörpersuchtest	Serum	AGG
TPHA	Serum	IA
Röteln Virus-IgG	Serum	IA

Untersuchung	Material	Methode
<i>Neurotrope Erreger</i>		
Poliomyelitis Viren Ak	Serum	NT(2)
TPHA	Serum	IA
Borrelien-IgM Screen	Serum	IA
Borrelien-IgG Screen	Serum	IA
Borrelien-IgG Screen	Serum	IA
Masern Virus-IgM	Serum	IA(2)
HHV-1/2-IgM	Serum	IA
FSME-IgM	Serum	IA(2)
VZV-IgA	Serum	IA
EBV-VCA-IgM	Serum	IA
<i>Osteoporose Profil</i>		
Calcium gesamt (Serum)	Serum	CS
Phosphat anorganisch (Serum)	Serum	CS
TSH	Serum	IA
Östradiol 17-β	Serum	IA
Knochenspezifische alkalische Phosphatase	Serum	IA(3)
Parathormon intakt	Serum	IA
Beta-Crosslaps	Serum	IA
Vitamin D3,-25-OH	Serum	IA
<i>PCO (Polycystisches Ovar)</i>		
Glukose nüchtern (Serum)	Blut Natriumfluorid	CS
TSH	Serum	IA
LH	Serum	IA
FSH	Serum	IA
Östradiol 17-β	Serum	IA
Progesteron	Serum	IA
Prolaktin	Serum	IA
DHEA-Sulfat	Serum	IA
Testosteron gesamt	Serum	IA
SHBG	Serum	IA
Androgen Index, frei	Serum	RP
Androstendion	Serum	IA
Insulin	Serum	CLIA(2)
Homa-Index		RP
<i>Pneumotrope Erreger</i>		
RSV-IgA	Serum	IA(2)
RSV-IgG	Serum	IA(2)
Mycoplasma pneumoniae-IgA	Serum	IA(2)
Mycoplasma pneumoniae-IgM	Serum	IA(2)
Mycoplasma pneumoniae-IgG	Serum	IA(2)
<i>POF (vorzeitige ovarielle Erschöpfung)</i>		
LH	Serum	IA
FSH	Serum	IA
Östradiol 17-β	Serum	IA

4 Indikationen

Untersuchung	Material	Methode
<i>Postmenopause-Profil</i>		
FSH	Serum	IA
Östradiol 17-β	Serum	IA
Östron	Serum	IA
<i>Postmenopause-Therapie-Kontrolle</i>		
Östradiol 17-β	Serum	IA
Östron	Serum	IA
<i>Pränataler Infekt des Neugeborenen</i>		
Cytomegalie Virus-IgM	Serum	IA
HHV-1/2-IgM	Serum	IA
Röteln Virus-IgM	Serum	IA
Hepatitis Bs Ag	Serum	IA
Toxoplasma-IgG	Serum	IA
Toxoplasma-IgM	Serum	IA
<i>Sexuell transmitted disease</i>		
TPHA	Serum	IA
HIV 0/1/2 p24 Ak	Serum	IA
Chlamydia trachomatis DNA (Urin)	Urin	PCR
Neisseria gonorrhoeae DNA	Abstrich	PCR
<i>Thrombophilie, angeboren</i>		
Quick-Wert		
Protein C-Aktivität	Blut Citrat	CS
Protein S Aktivität	Blut Citrat	KN
Protein S freies	Blut Citrat	IA
Antithrombin III	Blut Citrat	CS
Faktor V-Leiden Mutation		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Prothrombin-Mutation		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
<i>Thrombophilie, erworben</i>		
Faktor II	Blut Citrat	KN(2)
Antithrombin III	Blut Citrat	CS
Protein C-Aktivität	Blut Citrat	CS
Protein S Aktivität	Blut Citrat	KN
Protein S freies	Blut Citrat	IA
APC-Resistenz	Blut Citrat	KM
LA Screening Test 1	Blut Citrat	KM
Cardiolipin-IgG	Serum	IA
Cardiolipin-IgM	Serum	IA
Beta-2-Glykoprotein-IgM	Serum	IA(2)
Beta-2-Glykoprotein-IgG	Serum	IA(2)

Untersuchung	Material	Methode
<i>Thrombose Panel</i>	Blut-EDTA	PCR
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Prothrombin-Mutation		
Faktor V-Leiden Mutation		
Methylenetetrahydrofolat-Reduktase		
Plasminogen-Aktivator Inhibitor-1		
<i>Tumorsuche</i>		
HCG	Serum	IA
Prostata spezifisches Ag	Serum	IA
Alpha-1-Fetoprotein	Serum	IA
<i>Zöliakie / Sprue</i>		
Gliadin-IgG (GAF-3X)	Serum	IA
humane Transglutaminase (hTG)	Serum	IA(2)

5 Hämatologie/Zytologie

Untersuchung	Material	Methode
ALP	Ausstrich	MI(2)
Indikation	Abgrenzung der CML (Aktivität vermindert) von anderen myeloproliferativen Erkrankungen.	
Antikörpersuchtest	Serum	AGG
Indikation	Ausschluß von Antikörpern gegen Erythrozyten (Mutterschaftsvorsorge, Transfusionen, Transplantationen, usw.).	
<i>Blutbild klein</i>	Blut-EDTA	DZ
Leukozyten		
Erythrozyten		
RDW		
Hämoglobin		
Hämatokrit		
MCV		
MCH		
MCHC		
Thrombozyten		
<i>Blutbild, groß (siehe Blutbild klein)</i>	Blut-EDTA	
Neutrophile Granulozyten		DZ
Neutrophile Granulozyten		DZ
Lymphozyten		DZ
Lymphozyten		DZ
Monozyten		DZ
Monozyten		DZ
Eosinophile Granulozyten		DZ
Eosinophile, abs		DZ
Basophile Granulozyten		DZ
Basophile Granulozyten		DZ
<i>Blutgruppe</i>	Blut-EDTA	
Antikörpersuchtest		AGG
ABO-Merkmale		AGG
Rhesus Faktor (D)		AGG
Rhesus Faktoren Dweak		AGG
Rhesusformel		AGG
Allgemeines	Zusätzliche Untersuchung auf die Rhesusfaktoren: CcEe	
Blutgruppenmerkmal Duffy	Blut	AGG(2)
Blutgruppenmerkmal Kell	Blut	AGG
Blutgruppenmerkmal Kidd	Blut	AGG(2)
Blutgruppenmerkmal Lewis	Blut	AGG(2)

Untersuchung	Material	Methode
Blutgruppenmerkmal Lutheran	Blut	AGG(2)
Blutgruppenmerkmal M	Blut	AGG(2)
Blutgruppenmerkmal N	Blut	AGG(2)
Blutgruppenmerkmal P1	Blut	AGG(2)
Blutgruppenmerkmal S	Blut	AGG(2)
Coombs Test indirekt	Blut-EDTA	AGG
Indikation	Siehe Coombstest direkt. Zusätzlich: Mutterschaftsvorsorge (zu Beginn der Schwangerschaft und im 6. Monat), Blutgruppenbestimmung und Kreuzproben.	
Coombs-Test direkt	Blut-EDTA	AGG
polyvalent Anti -IgG-C3d		
DC mit Anti-C3d		
DC mit Anti-IgG		
Indikation	Autoimmunhämolytische Anämie vom Kälte- und Wärmetyp, unklare Hämolyse, Transfusionszwischenfälle, M. haemolyticus neonatorum.	
Differential-Blutbild (manuell)	Blut-EDTA	MI
Stabkernige Neutrophile		
Polymorphkernige Neutrophile		
Lymphozyten		
Monozyten		
Atypische Lymphozyten		
Eosinophile Granulozyten		
Basophile Granulozyten		
Myeloblasten		
Promyelozyten		
Myelozyten		
Metamyelozyten		
Kernschatten		
Erythroblasten		
Erythrozytenmorphologie:		
Thrombozytenmorphologie:		
Leukozytenmorphologie:		
EMA-Test	Blut-EDTA	DZ(3)
Allgemeines	Die hereditäre Sphärozytose ist die häufigste angeborene hämolytische Anämie. Mit einer geschätzten Prävalenz von 1:5000 bis 1:2500 in Mitteleuropa. Ursächlich liegen verschiedene Defekte der für die Erythrozytenmembran-Proteine kodierenden Gene zu Grunde. Diese Veränderungen führen zur Destabilisierung der Membranstruktur mit den bekannten Konsequenzen (verminderte osmotische Resistenz, vermehrter Abbau in der Milz). Der früher durchgeführte Test auf osmotische Resistenz ist obsolet.	
Indikation	Untersuchung bei Verdacht auf Kugelzellanämie (Sphärozytose).	
Durchführung	Beim EMA-Test wird die Bindung des Fluoreszenzfarbstoffes Eosin-5-Maleimid (EMA) an das Protein 3 bzw. Bande-3-Protein der Erythrozytenmembran gemessen.	
ESR (BSG)	Blut-EDTA	DZ
Indikation	Unspezifischer Parameter z.B. bei V.a. eine Entzündungsreaktion.	

Untersuchung	Material	Methode
<i>Granulozytäre (PMN)-Elastase</i>		
PMN-Elastase	Serum	IA(2)
PMN-Elastase	Ejakulat	NM(2)
PMN-Elastase	Stuhl	NM(2)
<hr/>		
Haemoglobin-Lepore	Blut-EDTA	PCR(2)
<hr/>		
<i>Hämato-onkologisches Panel</i>	Blut-EDTA	DZ
Progenitoren		
Monozyten		
Granulozyten		
Sonstige Zellen		
Lymphozyten		
T-Zellen		
B-Zellen		
B-Klon		
NK-Zellen (im Lymph-Gate)		
<hr/>		
<i>Hämoglobin Analysen</i>	Blut-EDTA	
Blutbild klein		DZ
Präanalytik Material sollte nicht älter als 24h sein!		
Hämoglobin-A0		ELP
Hämoglobin-A2		ELP
Hämoglobin, fetal		ELP
<hr/>		
Hämoglobin-Kohlenmonoxyd	Blut-EDTA	SP
Indikation Ausschluss einer Vergiftung mit Kohlenstoffmonoxid.		
<hr/>		
<i>Hämolyserate</i>	Erythrozytenkonzentrat	
Volumen		VI
Hämoglobin		SP
Hämatokrit		RP
Hämoglobin, freies		CS
Hämolyserate		RP
<hr/>		
<i>Immunstatus basal</i>	Blut-EDTA	DZ
Lymphozytentypisierung		
Kontrollsumme Subp.		
B-Zellen (CD19)		
NK-Zellen (CD16+/CD56)		
T-Zellen (CD3)		
T-Helfer Zellen (CD4)		
T-Suppressor Zellen (CD8)		
Zytotoxische T-Zellen (CD3/CD56)		
<hr/>		
<i>Immunstatus bei HIV</i>	Blut-EDTA	DZ
T-Zellen (CD3)		
T-Suppressor Zellen (CD8)		
T-Helfer Zellen (CD4)		
CD4/CD8-Ratio		

Untersuchung	Material	Methode
<i>Immunstatus mit Aktivierungsmarkern</i>	Blut-EDTA	DZ
B-Zellen (CD19)		
T-Zellen (CD3)		
T-Suppressor Zellen (CD8)		
T-Helfer Zellen (CD4)		
CD4/CD8-Ratio		
Naive T-Helfer (CD4+/CD45RA+)		
Memory T-Helfer (CD4+/CD45RO+)		
T-Zellen aktiviert (HLA-DR KIIAg)		
T-Zellen aktiviert (CD25)		
Zytotoxische T-Zellen (CD3/CD56)		
NK-Zellen (CD16+/CD56)		
Interferon alpha	Serum	IA(2)
Interferon beta	Serum	IB(2)
Interferon gamma	Blut-EDTA	DZ(2)
<i>Kälteagglutinine</i>		
Kälteantikörper	Blut-EDTA	AGG
direkter Coombs 4°C		
direkter Coombs RT		
direkter Coombs 37°C		
Kälteagglutinine 4°C	Blut	AGG
Kälteagglutinine RT	Blut	AGG
Kälteagglutinine 37°C	Blut	AGG
<i>Knochenmark-Morphologie</i>	Knochenmark	MI
Blutbild, groß (siehe Blutbild klein)		
Präanalytik Material sollte nicht älter als 24h sein!		
Differential-Blutbild (manuell)		
Präanalytik Material sollte nicht älter als 24h sein!		
Morphologie		
Vergleich Diff. Blutbild		
<i>Kryoglobuline</i>		
Immunotyping (Serum)		
Indikation V.a. monoklonale Gammopathie (z.B. M-Gradient in der Eiweißelektrophorese).		
Kryokrit (Serum)	Blut	MA
Kryokrit (Plasma)	Blut-EDTA	MA
Kryoglobuline	Blut	CS

Untersuchung	Material	Methode
<i>Liquor-Basisdiagnostik</i>		
Aussehen/Farbe	Liquor	MA
Zellzahl	Liquor	KZ
Erythrozyten	Liquor	MI
Polymorphkernige	Liquor	MI
Mononukleäre	Liquor	MI
Plasmazellen	Liquor	MI
Eosinophile	Liquor	MI
Leukozyten	Liquor	DZ
Glucose	Liquor	CS
Glucose Li/Se-Quotient	Liquor	RP
Eiweiss gesamt	Liquor	CS
Glucose	Serum	CS
<i>Liquor-Grundprogramm-Reiber</i>		
Albumin	Serum	NM(2)
Albumin	Liquor	NM(2)
Albumin Li/Se-Quotient	Liquor	RP(2)
Immunglobulin A	Liquor	NM(2)
Immunglobulin A	Serum	NM(2)
lokale IgA-Synthese	Liquor	RP(2)
Immunglobulin M	Liquor	NM(2)
Immunglobulin M	Serum	NM(2)
lokale IgM-Synthese	Liquor	RP(2)
Immunglobulin G	Liquor	NM(2)
Immunglobulin G	Serum	NM(2)
lokale IgG-Synthese	Liquor	RP(2)
<i>Lymphozyten-Stimulation</i>		
Basalwert	Blut-EDTA	DZ
nach Stimulation mit PHA		DZ
nach Stimulation mit Thymus		DZ
nach Stimulation mit Milz		DZ
nach Stimulation mit Mesenchym		DZ
Methämoglobin	Blut-EDTA	SP(2)
Allgemeines	Methämoglobinzyanose ist selten angeboren: Mangel an Met-Hb-Reduktase; G6PDH-Mangel, erworben: Medikamente, z.B. Intoxikation mit Sulfonamiden, gewerbliche Gifte (Nitro- und Aminoverbindungen, Nitrosegase).	
Indikation	V.a. Methämoglobinzyanose.	
<i>Oligoclonale Banden</i>		
Oligoclonales IgG	Liquor	NM(2)
Oligoclonales IgG	Serum	NM(2)
<i>PNH-Diagnostik</i>		
Blutbild, groß (siehe Blutbild klein)	Blut-EDTA	DZ
Präanalytik	Material sollte nicht älter als 24h sein!	
PNH		

Untersuchung	Material	Methode
<i>Punktat-Analyse</i>	Punktat	
Farbe		MA
Viskosität		MA
Zellzahl		MI
Granulozyten		MI
Mononukleäre Zellen		MI
Weitere Zellen		MI
Kristalle		MI
Eiweiss gesamt		CS
Indikation	Differenzierung eines Transsudates von einem Exsudat.	
Glucose		CS
Laktat		CS
Harnsäure (Punktat)		CS
Indikation	Bestandteil der biochemischen Analytik des Gelenkpunktates.	
LDH		CE
C-reaktives-Protein		NM
Cholesterin		CS
Triglyceride		CS
Creatinin		CS
<i>Retikulozyten</i>	Blut-EDTA	DZ
Retik.-Produktions-Index		
Indikation	Beurteilung der Erythropoese im Knochenmark bei Anämie.	
Rhesusformel	Blut-EDTA	AGG
Allgemeines	Zusätzliche Untersuchung auf die Rhesusfaktoren: CcEe	
<i>Spermiogramm</i>	Ejakulat	
Spermaflüssigkeit		VI
Spermiozytogramm		MI
Spermatozoen-Motilität		MI
Spermatozoen-Morphologie		MI
Sperma Biochemie		CE
<i>Stammzell-Monitoring basal</i>	Apheresat	DZ
CD34+		
CD34+/CD45+		
<i>Stammzell-Monitoring vital</i>	Apheresat	DZ
Viable CD34+		
Vitalität CD34+/7AAD		
Vitalität CD45+/7AAD		

Untersuchung		Material	Methode
Synovialflüssigkeitsanalyse		Synovialflüssigkeit	
Farbe			MA
Viskosität			MA
Zellzahl			MI
Granulozyten			MI
Mononukleäre Zellen			MI
Weitere Zellen			MI
Kristalle			MI
Eiweiss gesamt			CS
Glucose			CS
Laktat			CS
Harnsäure			CS
Indikation	Verdacht auf Arthritis urica. Empfohlen wird die zusätzliche mikroskopische Untersuchung auf Harnsäurekristalle.		
LDH			CE
C-reaktives-Protein			NM
Alk. Phosphatase			CE
Allgemeines	Deutlich erhöht auch bei traumatischen Läsionen. Bei chronischer Polyarthritis und Arthritis Psoriatica - im Vergleich zu degenerativen Gelenkerkrankungen - deutlich erhöht.		
Indikation	Differentialdiagnostik chronisch entzündlicher von degenerativen Gelenkerkrankungen.		
Ragozyten			MI
Zytokine intrazellulär			
Zytokine intrazellulär		Blut-Heparin	DZ
Zytokine intrazellulär		Blut-CPDA	DZ
Zytologie nach Papanicolaou		Abstrich Cervix	MI(2)
Bewertung	PAP-Gruppe Beurteilung und therapeutische Konsequenz		
PAP I	Normales Zellbild: Der Befund ist normal, es gibt keine Auffälligkeiten; erneute Untersuchung nach einem Jahr im Rahmen der Krebsfrüherkennungsuntersuchung		
PAP II	Entzündliche, regenerative, metaplastische oder degenerative Veränderungen: Die Zellveränderungen sind unverdächtig, meist bedingt durch Bakterien oder anderen Keimen; ggf. Untersuchung nach 3 Monaten und eine evtl. Behandlung der Entzündung		
PAP III	Schwere entzündliche oder degenerative Veränderungen, eine Beurteilung, ob die Veränderungen bösartig sind, ist nicht sicher möglich: Der Befund ist unklar; ggf. antibiotische oder hormonelle Behandlung, kurzfristige Kontrolle nach ca. 2 Wochen; bei anhaltendem Pap III ist eine histologische Abklärung wichtig		
PAP III D	Zellen weisen leichte bis mäßige untypische Zellveränderungen auf: Meist hängt diese Veränderung mit dem häufig verbreiteten HPV - Infekt zusammen; Kontrolle nach 3 Monaten ist ausreichend, eine histologische Abklärung erst bei wiederholtem Auftreten erforderlich		
PAP IV a	Zellen schweren Dysplasie oder eines Carcinoma in situ (Krebsvorstufe): Gezielte Entnahme einer Gewebeprobe unter Lupenkontrolle (Kolposkopie) und mikroskopische Untersuchung des Gewebes (Histologie)		
PAP IV b	Zellen schweren Dysplasie oder eines Carcinoma in situ (Frühstadium eines Karzinoms), Zellen eines invasiven Karzinoms können nicht ausgeschlossen werden: Gezielte Entnahme einer Gewebeprobe unter Lupenkontrolle (Kolposkopie) und mikroskopische Untersuchung des Gewebes (Histologie)		
PAP V	Zellen eines vermutlich invasiven Karzinoms, Tumor ist eindeutig bösartig: Gezielte Entnahme einer Gewebeprobe unter Lupenkontrolle (Kolposkopie) und mikroskopische Untersuchung des Gewebes (Histologie)		

6 Gerinnung

Untersuchung		Material	Methode
Alpha-2-Antiplasmin		Blut Citrat	KM(2)
Allgemeines	a2-Anti-Plasmin inaktiviert Plasmin und damit die Fibrinolyse.		
Indikation	Ausschluss Mangel bei starker Blutungsneigung (Schweregrad einer Hämophilie)		
Anti-FXa-Aktivität		Blut Citrat	IA(3)
Antithrombin III		Blut Citrat	CS
Indikation	Ausschluss Thrombophilie		
APC-Resistenz		Blut Citrat	KM
Indikation	Zum Nachweis einer Faktor V Leiden Mutation		
D-Dimer		Blut Citrat	IA
Indikation	Verdacht auf Thrombose		
Faktor II		Blut Citrat	KN(2)
Allgemeines	Cave: der Parameter ist Vitamin K abhängig.		
Indikation	V.a. Prothrombinmangel (Faktor II-Mangel)		
Faktor IX		Plasma-Citrat gefroren	KN(2)
Allgemeines	Cave: der Parameter ist Vitamin K abhängig		
Indikation	V.a. Hämophilie B		
Faktor V		Blut Citrat	KN
Allgemeines	Faktor V ist bei Leberfunktionsstörungen vermindert.		
Indikation	Abklärung eines erniedrigten Quick-Wertes, akutes Leberversagen		
Faktor V-Leiden Mutation			
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.			
Gen: R506Q		Blut-EDTA	PCR
Faktor VII		Blut Citrat	KN(2)
Allgemeines	Cave: der Parameter ist Vitamin K abhängig		
Indikation	V.a. Faktor VII Mangel, auffällig niedriger Quickwert ohne Vitamin K Mangel		
Faktor VIIIc		Blut Citrat	KN
Allgemeines	Dieser Parameter ist Bestandteil der Abklärung eines Willebrand-Syndroms. Faktor VIIIc bindet das Willebrand-Molekül im Sinne eines Transportproteins. Dadurch entgeht es der Clearance.		
Indikation	V.a. Hämophilie A, Willebrand-Syndrom		
Faktor X		Blut Citrat	KN(2)
Allgemeines	Cave: der Parameter ist Vitamin K abhängig		
Indikation	V.a. Faktor X Mangel		
Faktor XI		Blut Citrat	KN(2)
Indikation	V.a. Faktor XI-Mangel		

6 Gerinnung

Untersuchung	Material	Methode
Faktor XII	Blut Citrat	KN(2)
Allgemeines	Cave: ein Faktor XII-Mangel führt nicht zu einer Blutungsneigung sondern zur Thrombophilie	
Indikation	Thrombophilie-Abklärung, unklare PTT-Verlängerung	
Faktor XIII	Blut Citrat	KN(2)
Allgemeines	Eine Faktor XIII Mangel lässt sich nicht durch Globalteste wie Quick oder PTT erfassen	
Indikation	V.a. Faktor XIII Mangel, unklare Blutungsneigung - im Verlauf erst nach der primären Blutstillung einsetzend	
Fibrinogen (Faktor I)	Blut Citrat	KM
Fibrinogen immunologisch	Blut Citrat	NM(2)
Indikation	V.a. Dysfibrinogenämie	
Kapillarresistenz nach Rumpke-Leede		VI
Allgemeines	Dieser Test kann nur am Patienten durchgeführt werden. Voranmeldung in unserer Praxis ist erforderlich.	
Indikation	Verdacht auf erhöhte Gefäßfragilität.	
<i>Lupusantikoagulanz (LA)</i>		
LA Screening Test 1	Blut Citrat	KM
LA Screening Test 2	Blut Citrat	KN
<i>Methylentetrahydrofolat-Reduktase</i>		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Gen: MTHFR C677T	Blut-EDTA	PCR
Plasminogen	Blut Citrat	KM(2)
Allgemeines	Plasminogen induziert die Fibrinolyse. Eine Mangel führt zu einer höheren Rate von thromboembolischen Ereignissen.	
Indikation	Vermehrte Rate an Thromboembolien und Re-Okklusionen, verminderte Lyse unter Therapie	
Plasminogen Aktivator Inhibitor	Blut Citrat	KM(2)
Indikation	Hinweis auf fehlende oder eingeschränkte Fibrinolysewirkung	
<i>Plasminogen-Aktivator Inhibitor-1</i>		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Gen: PAI-1	Blut-EDTA	PCR
Protein C	Blut Citrat	CS
Allgemeines	Cave: Der Parameter ist Vitamin K abhängig.	
Indikation	Thromboseneigung	
Protein S	Blut Citrat	
Protein S freies		IA
Protein S Aktivität		KN
<i>Prothrombin-Mutation</i>		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Gen: FII 20210	Blut-EDTA	PCR

Untersuchung		Material	Methode
<i>Pseudothrombocytopenie</i>			
	Bitte parallel EDTA-Blut und Citrat-Blut einschicken. Beide Materialien dürfen nicht zentrifugiert werden.		
Thrombozyten		Blut-EDTA	DZ
Thrombocyten		Blut Citrat	DZ
<hr/>			
PTT partielle Thromboplastinzeit		Blut Citrat	KM
Allgemeines	Die PTT ist ein Globaltest, der bis auf Faktor VII und XIII alle Faktoren umfasst. Zusätzlich lassen sich Heparineffekte oder Verzögerungen aufgrund von Lupushemmkörpern gut erkennen.		
Indikation	Allgemeine Abschätzung der plasmatischen Gerinnungskaskade (z.B. präoperativ). Abschätzung der Heparinwirkung (gilt nur für HMW-Heparine).		
<hr/>			
<i>Quick-Wert</i>			
TPZ		Blut Citrat	KM
Allgemeines	Globaltest der Gerinnung, in dem die Gerinnungsfaktoren I, II, V, VII und X einfließen. Die Faktor VII Konzentration geht am stärksten in dieses Testsystem ein.		
Indikation	Therapiekontrolle unter Vitamin-K-Antagonisten (z.B. Marcumar)		
INR		Blut Citrat	RP
Allgemeines	Rechenparameter, der unterschiedliche Meßmethoden standardisiert, um eine vergleichbare Aussage zur Marcumarisierung geben zu können.		
<hr/>			
Reptilasezeit		Blut Citrat	KM(2)
Indikation	Verdacht auf Fibrinolyse.		
<hr/>			
Thrombin/Antithrombin-III-Komplex		Blut Citrat	CS(2)
Allgemeines	Marker für Gerinnungsaktivierung.		
<hr/>			
<i>Thrombozyten-Aggregation</i>			
Kollagen		Blut Citrat-gepuffert	AGG(2)
ADP		Blut Citrat-gepuffert	AGG(2)
Ristozetin 1.5		Blut Citrat-gepuffert	AGG(2)
<hr/>			
<i>Thrombozytenfunktion</i>			
Thrombozytenaktivität basal		Blut Citrat	DZ
Thrombozytenaktivität nach ADP		Blut Citrat	DZ
Thrombozytenaktivität nach PMA		Blut Citrat	DZ
<hr/>			
<i>Thrombozytenfunktionstest (PFA-100)</i>			
Thrombocyten		Blut Citrat	DZ
Haematokrit		Blut Citrat	RP
PFA Collagen/Epinephrin		Blut Citrat-gepuffert	AGG
PFA Collagen/ADP		Blut Citrat-gepuffert	AGG
P2Y (Clopidogrel)		Blut Citrat-gepuffert	AGG
<hr/>			
TZ Thrombinzeit		Blut Citrat	KM
Indikation	Kontrolle einer Heparinwirkung. Besser: PTT. Verdacht auf Fibrinpolymerisations-Störungen, Verdacht auf Fibrinogenmangel.		

6 Gerinnung

Untersuchung	Material	Methode
<i>Von Willebrand Multimere</i>		
vWF-Multimeranalyse	Blut Citrat	ELP(2,3)
Multimere, niedrige Auflösung	Blut Citrat	ELP(2,3)
<i>Von Willebrand-Parameter</i>		
Faktor VIIIc	Blut Citrat	KN
Allgemeines	Dieser Parameter ist Bestandteil der Abklärung eines Willebrand-Syndroms. Faktor VIIIc bindet das Willebrand-Molekül im Sinne eines Transportproteins. Dadurch entgeht es der Clearance.	
Indikation	V.a. Hämophilie A, Willebrand-Syndrom	
Faktor VIII VWF:Ag		KN
Indikation	V.a. Willebrand-Syndrom	
vWF-Aktivität		KN
Allgemeines	Funktionelle Einheit des Willebrand-Antigens.	
Willebrand Quotient		RP
Allgemeines	Das Verhältnis von Antigen und funktioneller Einheit (Willebrand-Aktivität) sollte 0,7 nicht unterschreiten, ansonsten besteht der Verdacht auf ein Willebrand-Syndrom mit qualitativen Veränderungen (Typ 2). Dann wäre die Untersuchung der Willebrand-Multimere angezeigt.	

7 Klinische Chemie

Untersuchung	Material	Methode
<i>Acetylcholinesterase</i>		
ACHE neurogene	Fruchtwasser	ELP(2)
ACHE	Blut-EDTA	(2)
Albumin (Serum)		
Indikation	Abklärung von Ödemen infolge eines Albuminmangels: Lebererkrankungen (Bildungsstörung), Nierenerkrankung und enterale Resorptionsstörung (Albuminverlust), Mangelernährung. Erkennung einer Analbuminämie.	
	Serum	NM
<i>Albumin (Urin)</i>		
Albumin	Urin	TM
Albumin		
	<i>Bemerkung:</i> Zum Ausgleich von Diureseeffekten wird der Analyt auf g Creatinin bezogen	
Creatinin		
Aldolase		
Indikation	V.a. Muskelerkrankungen mit Myoglobinurie, progressive Muskeldystrophie (Duchenne), V.a. hereditäre Fruktose-Intoleranz.	
	Serum	CE(2)
Alkalische Phosphatase		
Indikation	Leber- und Gallenwegserkrankungen. Knochenerkrankungen mit erhöhter Osteoblastenaktivität (Osteomalazie, Paget-Krankheit, Hyperparathyreoidismus, Knochentumoren und -metastasen).	
	Serum	CE
<i>Alkalische Phosphatase Isoenzyme</i>		
	Schliesst die Bestimmung der alkalischen Phosphatase (AP) mit ein.	
AP: Gesamt 37°C	Serum	CE(2)
AP: Leber	Serum	ELP(2)
AP: Knochen	Serum	ELP(2)
AP: Darm	Serum	ELP(2)
AP: Galle	Serum	ELP(2)
Makromolekulare AP	Serum	ELP(2)
Indikation	Ausschluss einer Makro-Form der alkalischen Phosphatase (AP) bei unklarer, anhaltender AP-Erhöhung (meist ohne klinisches Korrelat).	
Alpha-1-Antitrypsin		
Indikation	V.a. alpha-1-Antitrypsin-Mangel: Lebererkrankungen im frühkindlichen Alter, Lungenemphysem, unklare Leberzirrhose im Erwachsenenalter.	
	Serum	KN(2)
<i>Alpha-1-Antitrypsin Phänotypisierung</i>		
A1-AT Phänotypisierung	Serum	ELP(2)
Alpha-1-Antitrypsin	Serum	KN(2)
Indikation	V.a. alpha-1-Antitrypsin-Mangel: Lebererkrankungen im frühkindlichen Alter, Lungenemphysem, unklare Leberzirrhose im Erwachsenenalter.	
<i>Alpha-1-Fetoprotein (Fruchtwasser)</i>		
AFP	Fruchtwasser	IA
Indikation	Abklärung von fetalen Neuralrohrdefekten.	
AFP-MoM		RP

Untersuchung	Material	Methode
Alpha-1-Glykoprotein Indikation Akutphaseprotein, geeignet zur Verlaufskontrolle bei M. Crohn.	Serum	KN(2)
Alpha-1-Mikroglobulin (Serum)	Serum	NM(2)
Alpha-1-Mikroglobulin (Urin)	Urin	NM(2)
Alpha-2-Makroglobulin (Serum)	Serum	KN(2)
Alpha-2-Makroglobulin (Urin) Indikation Komponente der Urin-Proteindiagnostik: Leitprotein der postrenalen Proteinurie (z.B. Blutung).	Urin	NM(2)
Alpha-Galaktosidase Indikation V.a. M. Fabry (X-chromosomal vererbte Sphingolipidose mit Mangel der alpha-Galaktosidase). Symptome: Anhidrose, Fieberschübe, erhöhte Entzündungsparameter, Hornhauttrübung, Parästhesien und im weiteren Verlauf Nierenschädigung mit Proteinurie.	Serum	HPLC(2)

Aminosäuren

Alanin (Serum)	Serum	HPLC(2)
Alanin (Urin)	Urin	IEC(2)
Alpha-Aminoadipinsäure (Serum)	Serum	HPLC(2)
Alpha-Aminoadipinsäure (Urin)	Urin	IEC(2)
Alpha-Aminobuttersäure (Serum)	Serum	HPLC(2)
Alpha-Aminobuttersäure (Urin)	Urin	IEC(2)
Arginin (Serum)	Serum	HPLC(2)
Arginin (Urin)	Urin	IEC(2)
Asparagin (Serum)	Serum	HPLC(2)
Asparagin (Urin)	Urin	IEC(2)
Asparaginsäure (Serum)	Serum	HPLC(2)
Asparaginsäure (Urin)	Urin	IEC(2)
Beta-Alanin (Serum)	Serum	HPLC(2)
Beta-Alanin (Urin)	Urin	IEC(2)
Beta-Amino-Iso-Buttersäure (Serum)	Serum	HPLC(2)
Beta-Amino-Iso-Buttersäure (Urin)	Urin	IEC(2)
Carnosin (Serum)	Serum	HPLC(2)
Carnosin (Urin)	Urin	IEC(2)
Citrullin (Serum)	Serum	HPLC(2)
Citrullin (Urin)	Urin	IEC(2)
Cystathionin (Serum)	Serum	HPLC(2)
Cystathionin (Urin)	Urin	IEC(2)
Cystin frei (Serum)	Serum	HPLC(2)
Cystin frei (Urin)	Urin	IEC(2)
Ethanolamin (Serum)	Serum	HPLC(2)
Ethanolamin (Urin)	Urin	IEC(2)
Gamma-Aminobuttersäure (Serum)	Serum	HPLC(2)
Gamma-Aminobuttersäure (Urin)	Urin	IEC(2)
Glutamin (Serum)	Serum	HPLC(2)
Glutamin (Urin)	Urin	IEC(2)
Glutaminsäure (Serum)	Serum	HPLC(2)
Glutaminsäure (Urin)	Urin	IEC(2)
Glycin (Serum)	Serum	HPLC(2)
Glycin (Urin)	Urin	IEC(2)
Histidin (Serum)	Serum	HPLC(2)
Histidin (Urin)	Urin	IEC(2)
Homocitrullin (Serum)	Serum	HPLC(2)
Homocitrullin (Urin)	Urin	IEC(2)
Homocystin frei (Serum)	Serum	HPLC(2)
Homocystein frei (Urin)	Urin	IEC(2)
Hydroxylysin (Serum)	Serum	HPLC(2)
Hydroxylysin (Urin)	Urin	IEC(2)
Hydroxyprolin frei (Serum)	Serum	HPLC(2)
Hydroxyprolin frei (Urin)	Urin	IEC(2)

Untersuchung	Material	Methode
Isoleucin (Serum)	Serum	HPLC(2)
Isoleucin (Urin)	Urin	IEC(2)
Leucin (Serum)	Serum	HPLC(2)
Leucin (Urin)	Urin	IEC(2)
Lysin (Serum)	Serum	HPLC(2)
Lysin (Urin)	Urin	IEC(2)
Methionin (Serum)	Serum	HPLC(2)
Methionin (Urin)	Urin	IEC(2)
Ornithin (Serum)	Serum	HPLC(2)
Ornithin (Urin)	Urin	IEC(2)
Phenylalanin (Serum)	Serum	HPLC(2)
Phenylalanin (Urin)	Urin	IEC(2)
Phosphoethanolamin (Serum)	Serum	HPLC(2)
Phosphoethanolamin (Urin)	Urin	IEC(2)
Phosphoserin (Serum)	Serum	HPLC(2)
Phosphoserin (Urin)	Urin	IEC(2)
Prolin (Serum)	Serum	HPLC(2)
Prolin (Urin)	Urin	IEC(2)
Serin (Serum)	Serum	HPLC(2)
Serin (Urin)	Urin	IEC(2)
Taurin (Serum)	Serum	HPLC(2)
Taurin (Urin)	Urin	IEC(2)
Threonin (Serum)	Serum	HPLC(2)
Threonin (Urin)	Urin	IEC(2)
Tryptophan (Serum)	Serum	HPLC(2)
Tryptophan (Urin)	Urin	IEC(2)
Tyrosin (Serum)	Serum	HPLC(2)
Tyrosin (Urin)	Urin	IEC(2)
Valin Serum)	Serum	HPLC(2)
Valin (Urin)	Urin	IEC(2)
1-Methylhistidin (Serum)	Serum	HPLC(2)
1-Methylhistidin (Urin)	Urin	IEC(2)
3-Methylhistidin (Serum)	Serum	HPLC(2)
3-Methylhistidin (Urin)	Urin	IEC(2)
<hr/>		
Ammoniak	Plasma-EDTA gefroren	CE
Allgemeines	Bei nicht gefrorenem Material werden häufig falsch hohe Werte gemessen, insbesondere bei hoher gamma-GT-Aktivität.	
Indikation	V.a. hepatische Encephalopathie (Bewußtseinsstörung, Krampfanfall bei Lebererkrankung), Verlaufskontrolle der hepatischen Encephalopathie.	
Präanalytik	Blutentnahme ohne Venenstauung. Blut sofort abseren, Plasma einfrieren und gefroren dem Kurier übergeben.	
<hr/>		
Amylase (Serum)	Serum	CE
Indikation	Akute und chronische Pankreatitis (zusammen mit Lipase), Parotitis.	
<hr/>		
Amylase (Urin)	Urin	CE
Indikation	Abklärung Makroamylasämie	

Untersuchung		Material	Methode
<i>Amylase Isoenzyme</i>			
	Schliesst die Bestimmung der Amylase mit ein.		
Amylase gesamt		Serum	CE(2)
Pankreas Amylase P2		Serum	ELP(2)
Speichel Amylase		Serum	ELP(2)
Speichel Amylase S3+S4		Serum	ELP(2)
Makro-Amylase		Serum	ELP(2)
<hr/>			
ANP		Blut-EDTA	IA(2)
Indikation	Diagnostik, Verlaufs- und Therapiekontrolle sowie Prognoseabschätzung bei Herzinsuffizienz (besser geeignet: NT-pro-BNP).		
<hr/>			
Antioxidative Kapazität		Blut-EDTA	CE(3)
Indikation	Screening-Test zur Überprüfung des antioxidativen Status, der alle wichtigen antioxidativen Schutzfaktoren erfasst. Diese diagnostische Methode dient der frühzeitigen Erkennung einer Entgleisung des antioxidativen Gleichgewichts und ist außerdem zur Kontrolle und Optimierung der Therapie mit Antioxidantien bzw. einer Ernährungsumstellung geeignet.		
<hr/>			
<i>Apolipoprotein A</i>			
Apolipoprotein A1		Serum	NM(2)
Apolipoprotein A2		Serum	KN(2)
<hr/>			
Apolipoprotein B		Serum	NM(2)
Indikation	Früherfassung des koronaren Risikos bei familiärer Belastung.		
<hr/>			
Apolipoprotein E		Serum	KN(2)
Indikation	Ausschluss einer familiären Dysbetalipoproteinämie (Synonym: VLDL-Remnant- oder Typ III-Hyperlipoproteinämie) mit Apo E 2-Homozygotie.		
<hr/>			
Arylsulfatase A		Serum	PHO(2)
Allgemeines	Bei der metachromatischen Leukodystrophie kommt es infolge des Arylsulfatase A-Mangels zur Akkumulation sulfatierter Glycosphingolipide mit Markscheidendegeneration. Bereits im Kindesalter treten schlaffe Lähmungen auf.		
Indikation	V.a. metachromatische Leukodystrophie (Lipidspeicherkrankheit durch einen Mangel an Arylsulfatase A).		
<hr/>			
Beta-2-Mikroglobulin (Serum)		Serum	IA
Indikation	Therapie- und Verlaufskontrolle von Lymphomen, Prognoseparameter bei HIV-Patienten, Beurteilung der Nierenfunktion nach Nierentransplantation, Kontrolle bei Dialysepatienten: Risikoparameter für die Entwicklung einer Amyloidose.		
<hr/>			
Beta-2-Mikroglobulin (Urin)		Urin	IA
Indikation	V.a. tubuläre Proteinurie.		
<hr/>			
Beta-Amyloid		Liquor	IA(2)
Allgemeines	Ablagerung von beta-Amyloid bei Alzheimer- und Down-Syndrom Patienten bekannt.		
<hr/>			
Beta-Carotin		Serum	HPLC(2)
Allgemeines	Beta-Carotin ist Provitamin von Vitamin A, wird ausschließlich in Pflanzen, v.a. in Karotten, synthetisiert und ist Farbstoff vieler tierischer Gewebe (Fettgewebe, Milch, Eier). Aufgrund seiner Fettlöslichkeit ist die Resorption nur zusammen mit Fetten oder Gallensäuren möglich. Vor allem in der Leber entstehen aus Beta-Carotin nach symmetrischer oxidativer Spaltung durch die Carotinase zwei Moleküle Vitamin A.		
Indikation	Malabsorption		
Präanalytik	Blutentnahme nüchtern - Serum lichtgeschützt		
<hr/>			
Beta-Trace Protein		Sekret	NM(2)
Indikation	V.a. Liquorfistel.		

Untersuchung	Material	Methode
Bilirubin (Fruchtwasser) Indikation V.a. fetale Hämolyse.	Fruchtwasser	SP(2)
Bilirubin direkt Indikation Differentialdiagnostik der Hyperbilirubinämie.	Serum	CS
Bilirubin gesamt Indikation Diagnose, Differentialdiagnose und Verlaufsbeurteilung des Ikterus.	Serum	CS
Bilirubin indirekt Indikation Differentialdiagnostik des Ikterus: erhöht insbesondere bei prähepatischem Ikterus (Hämolyse).	Serum	RP
BNP Indikation Diagnose und Verlaufskontrolle einer Herzinsuffizienz	Serum	IA
Bone TRAP Allgemeines Marker der Knochenresorption. Nur die aktive Isoform 5b TRAP wird ausschließlich von aktiv knochenresorbierenden Osteoklasten sezerniert. Im Gegensatz zu anderen Markern der Knochenresorption bleibt die BoneTRAP auch bei eingeschränkter Nieren- und Leberfunktion aussagekräftig.	Serum	IA(2)
<i>Calcium (Urin)</i>		
Calcium	Urin	CS
Calcium	24h Urin	RP
<i>Bemerkung: Sammelmenge angeben</i>		
Calcium (Vollblut)	Blut Lithium Heparin	AAS
Calcium gesamt (Serum) Indikation Ausschluß und Verlaufskontrolle von Störungen des Calciumhaushaltes.	Serum	CS
Calcium korrigiert Allgemeines Der Calciumgehalt im Blut wird auf den Eiweißgehalt des Blutes umgerechnet. Das Calcium ist in einem hohen Maß an Eiweiß gebunden. Verschiebungen erklären sich häufig durch eine Hypo- /Hyperproteinämie.	Serum	RP
Calcium-Phosphat-Produkt Indikation Maß für die Überwachung des Calcium-Phosphat-Haushaltes bei Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz. Bei chronischer Nierenerkrankung Stadium 3-5 sollte das Calcium-Phosphatprodukt $< 55 \text{ mg}^2/\text{dl}^2$ gehalten werden.	Serum	RP
<i>Carnitin</i>		
Carnitin gesamt	Serum	LCMS(2)
Carnitin frei	Serum	LCMS(2)
CDT Indikation Compliance- und Therapiekontrolle bei Alkohol- und/oder Drogenabhängigen, Nachweis eines chronischen Alkoholmissbrauchs.	Serum	HPLC
Chlorid (Serum) Indikation Störungen des Säure-Basen Haushalts, Klassifizierung metabolischer Azidosen, Berechnung der Anionenlücke. Störungen des Natrium-Wasserhaushalts.	Serum	ISE
<i>Chlorid (Urin)</i>		
Chlorid	Urin	CS
Chlorid	24h Urin	RP
<i>Bemerkung: Sammelmenge angeben</i>		

Untersuchung	Material	Methode
Cholesterin	Serum	CS
Indikation	Screening zur Abschätzung des koronaren Risikos, Symptome einer Hypercholesterinämie, Verlaufskontrolle unter Lipidsenker-Therapie.	
Cholinesterase	Serum	CE
Indikation	Lebererkrankungen mit eingeschränkter Synthesefunktionsleistung, Intoxikationen mit Pestiziden (z.B. organischen Phosphorsäureestern), V.a. atypische Cholinesterase-Varianten.	
Citrat (Ejakulat)	Ejakulat	CE
Indikation	V.a. Funktionsstörung der Prostata.	
Citrat (Plasma)	Plasma	CE
Indikation	Qualitätssicherung von Blutpräparaten	
<i>Citrat (Urin)</i>		
Citrat	Urin	CE
Citrat	24h Urin	RP
Indikation	<i>Bemerkung:</i> Sammelmenge angeben Harnsteinanalytik zusammen mit weiteren Parametern. Citrat ist eine antilithogene Substanz.	
CK	Serum	CE
Indikation	V.a. Skelettmuskelerkrankung (z.B. Muskeldystrophie, Myositis, Rhabdomyolyse, Polytrauma u.v.m.)	
<i>CK-Isoenzymanalyse</i>		
CK-gesamt	Serum	CE(2)
CK-MB-Isoenzym	Serum	ELP(2)
CK-MM-Isoenzym	Serum	ELP(2)
CK-BB-Isoenzym	Serum	ELP(2)
Makro-CK Typ 1	Serum	ELP(2)
Makro-CK Typ 2	Serum	ELP(2)
<i>CK-MB</i>		
	<i>Bemerkung:</i> Wird automatisch bei erhöhter CK (nur Erwachsene) untersucht, um ein kardiales Ereignis auszuschliessen. Die jetzt durchgeführte immunologische Bestimmung der CK-MB ist spezifischer als die früher durchgeführte Untersuchung der Aktivität.	
CK-MB Masse	Serum	CE
CK-MB/CK Relativ Index	Serum	RP
Coeruloplasmin	Serum	NM(2)
Indikation	Diagnostik und Therapiekontrolle einer Störung des Kupferstoffwechsels (Wilson-Krankheit): Differentialdiagnostik der chronisch aktiven Hepatitis und des akuten Leberversagens bei jungen Patienten. Differentialdiagnostik neurologischer und psychiatrischer Symptomatik.	
Creatinin (Serum)	Serum	CS
Indikation	V.a. akute oder chronische Nierenerkrankungen.	
<i>Creatinin (Urin)</i>		
Creatinin	Urin	CS
Creatinin	24h Urin	CS
	<i>Bemerkung:</i> Sammelmenge angeben	
Creatinin enzymatisch (Serum)	Serum	CE
Allgemeines	Die enzymatische Creatinin-Bestimmung ist weniger störanfällig als die klassische Creatininbestimmung nach Jaffe. Bei dialysepflichtigen Patienten und Patienten auf Intensivstationen ist diese Untersuchung vorzuziehen.	

Untersuchung	Material	Methode
<i>Creatinin-Clearance</i>		
Creatinin (Serum)	Serum	CS
Indikation	V.a. akute oder chronische Nierenerkrankungen.	
Creatinin-Clearance	24h Urin	RP
	<i>Bemerkung:</i> Sammelmenge angeben	
Clearance korrigiert Creatinin	Urin	RP
	Urin	CS
<hr/>		
CRP	Serum	TM
Indikation	Akutes-Phase-Protein zur Abklärung entzündlicher Infektionen.	
Bewertung	Eine bakterielle Infektion kann als sehr wahrscheinlich angesehen werden, wenn CRP-Spiegel 60mg/L überschreiten. Im akuten Ereignis wird ein Anstieg innerhalb von 6 Std., das Maximum nach 48 Std. und der Abfall mit einer Halbwertszeit von 48 Std. erwartet. Postoperativ und auch bei Malignomen werden ebenfalls Konzentrationen >50 mg/L gefunden.	
<hr/>		
Cystatin C	Serum	KN(2)
Indikation	Überwachung der Nierenfunktion. Derzeit sensitivster Parameter bzgl. der Aufdeckung einer Nierenfunktionseinschränkung.	
<hr/>		
Cystin	Urin	HPLC(2)
Indikation	Bestandteil der Harnsteinanalytik.	
<hr/>		
<i>Delta-Aminolaevulinsäure</i>		
Delta-Aminolävulinsäure	24h Urin	RP(2)
D-Aminolaevulinsäure	Urin	HPLC(2)
<hr/>		
<i>Dibucainzahl</i>		
Dibucainzahl	Serum	PHO(2)
Cholinesterase	Serum	CE(2)
<hr/>		
EBK total	Serum	RP
Allgemeines	Rechenparameter, der sich auf die Größe Transferrin bezieht.	
<hr/>		
Eisen (Serum)	Serum	CS
Indikation	Störungen des Eisenhaushaltes, insbesondere: Meßgröße zur Bestimmung der Transferrin-Sättigung, Messgröße im Eisenresorptionstest, Feststellung einer akuten Eisenintoxikation. Hinweis: zur Feststellung eines Eisenmangels oder einer chronischen Eisenüberladung ist die Bestimmung von Ferritin vorzuziehen.	
<hr/>		
Eisen (Urin)	Urin	PHO(2)
<hr/>		
Eiweiss gesamt (Serum)	Serum	CS
Indikation	Chronische Leber - und Nierenerkrankungen, chronische Durchfälle und Malabsorptionssyndrome, Ödeme, Verbrennungen, Infektanfälligkeit.	
<hr/>		
<i>Eiweiss gesamt (Urin)</i>	Urin	CS
Eiweiss gesamt (Urin)		
Creatinin		
Eiweiss gesamt		
	<i>Bemerkung:</i> Zum Ausgleich von Diureseeffekten wird der Analyt auf g Creatinin bezogen	

Untersuchung		Material	Methode
<i>Eiweisselektrophorese</i>			
Gesamteiweiss		Serum	CS
Praealbumin-Albumin		Serum	ELP
Alpha-1-Globulin		Serum	ELP
Alpha-2-Globulin		Serum	ELP
Beta-Globulin		Serum	ELP
Gamma-Globulin		Serum	ELP
<hr/>			
ESR (BSG)		Blut-EDTA	DZ
Indikation	Unspezifischer Parameter z.B. bei V.a. eine Entzündungsreaktion.		
<hr/>			
Ferritin		Serum	IA
Allgemeines	Gehört zu den akute Phase Proteinen. Repräsentiert das Speichereisen.		
Indikation	Diagnose und Verlaufskontrolle des Eisenmangels oder einer Eisenüberladung (Hämochromatose).		
<hr/>			

Untersuchung	Material	Methode
Fettsäuren		
Omega-3-Fettsäuren alpha-Linolensäure(18:3n3) Eicosapentaensäure(20:5) Docosahexaensäure(22:6)	Serum	GC(2)
Omega-6-Fettsäuren Linolsäure(18:2) gamma-Linolensäure(18:3n6) Arachidonsäure (20:4) Docosansäure (C-22)	Serum	GC(2)
Quotient w6-/w3-Fettsäuren Fettsäuren sonstige Myristinsäure(14:0) Myristoleinsäure(14:1) Palmitinsäure(16:0) Palmitoleinsäure(16:1) Stearinsäure(18:0) Ölsäure(18:1) cis-11,14,17-Eicosatriens. Docosapentaensäure(22:5) Lignocerinsäure(24:0) Nervonsäure(24:1) Gesättigte Fettsäuren Monoungesättigte Fettsäuren Polyungesättigte Fettsäuren Quotient polyunges./ges.FS Summe w3-Fettsäuren Summe w6-Fettsäuren	Serum	GC(2)
Fettsäuren gesamt	Serum	GC(2)
Fettsäuren, langkettig Docosansäure (C-22) Tetracosansäure (C-24) Hexacosansäure (C-26) C24 / C22 C26 / C22	Serum	GC(2)
Fetuin A	Serum	IA(2)
Allgemeines	Fetuin-A ist ein Protein, das zur Gruppe der Hepatokine gehört. Es wird in der Leber gebildet und ins Blut abgegeben. Erhöhte Fetuin-A-Spiegel im Serum führen zu einer verstärkten Synthese des inflammatorischen Proteins TNF-alpha, Adiponektin wird gehemmt.	
Indikation	Unabhängiger Risikofaktor für kardiovaskuläre Erkrankungen.	
Folsäure	Serum	IA
Indikation	V.a. Folsäuremangel bei: Megaloblastärer Anämie, Langzeittherapie mit Antiepileptika oder Folsäureantagonisten, Mehrlingsschwangerschaften, Langzeithämodialyse, Alkoholiker, Hämoblastosen, Psoriasis, Dermatitis, Stomatitis,	
Folsäure intraerythrozytär	Blut-EDTA	IA(2)
Indikation	Diagnosesicherung bei schwankenden Serumspiegeln, Beurteilung des Schweregrades eines Folsäuremangels.	

Untersuchung	Material	Methode
Fructosamin	Serum	CS(2)
Indikation	Reflektiert durchschnittliche Glucosekonzentration über einen Zeitraum von 2-3 Wochen. Ist der Bestimmung von HbA1c unterlegen.	
Galaktose-1-Phosphat-Uridyl-Transferase	Serum	CE(2)
Indikation	V.a. Galaktosämie (bei erhöhter Galaktose im Neugeborenen-Screening).	
Gallensäure (Serum)	Serum	IA(2)
Indikation	Hepatobiliäre Funktionsstörungen.	
Gestationsdiabetes-Screen (50g)	Blut Natriumfluorid	CS
Indikation	Ausschluss Gestationsdiabetes in der Schwangerschaft (24.-28. SSW).	
Bewertung	Bei pathologischem Ergebnis Durchführung eines klassischen oGTT mit 75g Glucose-Trinklösung und Blutentnahmen basal und nach 120 Min. Für diese Untersuchung muss die Patientin nüchtern sein.	
Durchführung	Patientin muss nicht nüchtern sein. Belastung mit 50g Glucose oral und Blutentnahme (Natriumfluorid) nach 60 Min. zur Blutzuckerbestimmung.	
GGT	Serum	CE
Indikation	Leber - und Gallenwegserkrankungen. Kontrolle von chronischem Alkoholkonsum.	
GLDH	Serum	PHO(2)
Indikation	Leberparenchymerkrankungen mit Leberzellnekrose.	
<i>Glomeruläre Filtrationsrate</i>		
GFR (n. CKD-EPI)	Serum	RP
Allgemeines	Standardberechnung, die eine breite Aussage über alle Altersgruppen zulässt.	
GFR (n. Cockcroft-Gault)	Serum	RP
Allgemeines	Standardberechnung, die automatisch kalkuliert wird, wenn eine Gewichtsangabe vorliegt. Dieser Darstellung sollte bevorzugt Aufmerksamkeit geschenkt werden, wenn es um die Beurteilung der Nierenfunktion von Patienten unter Therapie mit NAC (neue Antikoagulantien) geht, da sich alle Studien zur Medikamentenreduktion unter Niereninsuffizienz auf diese Formel beziehen.	
Bemerkung:	Gewichtsangabe des Patienten erforderlich	
Creatinin (Serum)	Serum	CS
Indikation	V.a. akute oder chronische Nierenerkrankungen.	
<i>Glucose (Urin)</i>		
Glukose	Urin	CS
Glucose	24h Urin	RP
Bemerkung:	Sammelmenge angeben	
Glukose nüchtern (Hämolysat)	Hämolysat Probe 1	CS
Glukose nüchtern (NaF-Blut)	Blut Natriumfluorid	CS
Indikation	Nüchternbestimmung als Screening zum Ausschluß einer Störung des Glucosehaushaltes.	
Glukose nüchtern (Serum)	Blut Natriumfluorid	CS
Präanalytik	Cave: Der Glucosespiegel fällt im Serum um ca. 7 mg/dL pro Stunde ab. Daher ist die Untersuchung der Glucose aus Serum obsolet. Empfehlenswert ist die Bestimmung aus venös entnommenen NaF-Blut. Dieses enthält einen Glykolysehemmer.	
<i>Glukose Toleranz-Test oGTT (75g)</i>		
Glucose 0 Min	Blut Natriumfluorid	CS
Glucose nach 120 Min	Blut Natriumfluorid Probe 2	CS

Untersuchung	Material	Methode
<i>Glukose-6-P-Dehydrogenase</i>		
G-6-PDH (Eryth)	Blut-EDTA	CE(2)
Erythrozytenzahl	Blut-EDTA	DZ(2)
<hr/>		
Glutathion gesamt	Blut Heparin	HPLC(2)
Allgemeines	Glutathion sorgt für die Aufrechterhaltung reduzierender Bedingungen in den Körperzellen. Es reduziert reaktive Sauerstoffverbindungen und schützt so die Zelle vor Schäden durch Radikale.	
<hr/>		
Glutathion-Peroxidase	Blut Heparin	PHO(2)
Indikation	Abschätzung der oxidativen Reservekapazität.	
<hr/>		
Glutathion-Reduktase	Blut Heparin	PHO(2)
Indikation	Abschätzung der oxidativen Reservekapazität.	
<hr/>		
GOT (ASAT)	Serum	CE
Indikation	Diagnostik, Differenzierung und Verlaufskontrolle bei Leber- und Gallenwegserkrankungen und bei Skelettmuskelerkrankungen.	
<hr/>		
GPT (ALAT)	Serum	CE
Indikation	Diagnostik, Differenzierung und Verlaufskontrolle bei Leber- und Gallenwegserkrankungen.	
<hr/>		
Hämoglobin A1c	Blut-EDTA	TM
Indikation	<i>Bemerkung:</i> Hier auch Untersuchung aus kapillärer Blutentnahme möglich (Kinder oder Patienten mit schlechten Venen). Die entsprechenden Abnahmebestecke sowie Hämolyseuntersuchung stellen wir Ihnen auf Anforderung zur Verfügung. 1. Langzeitbeurteilung des Glucosehaushaltes bei Patienten mit Diabetes mellitus. 2. Screeninguntersuchung zum Ausschluß eines Diabetes mellitus.	
<hr/>		
Hämopexin	Serum	NM(2)
Indikation	Abschätzung der Hämolyse, wenn Haptoglobin nicht messbar niedrig.	
<hr/>		
Haptoglobin	Serum	TM
Indikation	Verdacht auf Hämolyse	
<hr/>		
Harnsäure (Serum)	Serum	CS
Indikation	Diagnose und Verlaufskontrolle der Gicht, Differentialdiagnostik der Nephrolithiasis.	
<hr/>		
<i>Harnsäure (Urin)</i>		
Harnsäure	Urin	CS
Harnsäure	24h Urin	RP
Indikation	<i>Bemerkung:</i> Sammelmenge angeben	
<hr/>		
Harnstoff (Serum)	Serum	CE
Indikation	Abschätzung des Metabolisierungszustandes (Intensivpatienten und Dialyse-Patienten), Differentialdiagnose des akuten Nierenversagens (Harnstoff/Creatinin-Quotient), Beurteilung der terminalen Niereninsuffizienz.	
<hr/>		
<i>Harnstoff (Urin)</i>		
Harnstoff (Urin)	24h Urin	RP
Indikation	<i>Bemerkung:</i> Sammelmenge angeben	
Harnstoff	Urin	CE
<hr/>		
HBDH	Serum	CE(2)
Indikation	Untersuchung ist obsolet. Für die abzuleitenden Indikationen stehen spezifischere Parameter zur Verfügung.	
Bewertung	HBDH erhöht bei: Herzmuskelerkrankungen, Hämolyse, myeloproliferativen Erkrankungen. Die Halbwertszeit beträgt ca. 4-5 Tage.	

Untersuchung	Material	Methode
HDL-Cholesterin direkt Indikation Risikoabschätzung einer Atherosklerose (zusammen mit LDL-Cholesterin).	Serum	CS
Holotranscobalamin Allgemeines Gegenwärtig sensibelster Test für eine Negativbilanz von Vitamin B12.	Serum	IA(2)
Homocystein Indikation Risikobeurteilung für kardiovaskuläre Erkrankungen, Vitamin B12-Mangel, Homocystinurie. Präanalytik Um eine Freisetzung von Homocystein aus Erythrozyten zu vermeiden, muss das Plasma bis spätestens 1 Stunde nach Blutabnahme gewonnen werden. Ansonsten können falsch hohe Homocysteinwerte resultieren	Blut Natriumfluorid	HPLC
Immunglobulin A Indikation Quantitative Immunglobuline (IgG, IgA, IgM): erhöhte Infektanfälligkeit, zum Ausschluß eines AK-Mangel-Syndrom, chronisch entzündliche Erkrankungen. Monoklonale Gammopathien. Chronische Lebererkrankungen.	Serum	TM
Immunglobulin A sekretorisch (Speichel) Indikation IgA-Verminderung im Serum und gehäuftes Auftreten von Schleimhautinfektionen, Atopien und Autoimmunerkrankungen.	Speichel	IA(2)
Immunglobulin A sekretorisch (Stuhl) Indikation Chronisch entzündliche Darmerkrankung (der Serumspiegel korreliert in der Regel gut mit dem sekretorischen IgA in der Darmschleimhaut).	Stuhl	IA(2)
<i>Immunglobulin A Subklassen</i>		
IgA-1	Serum	TM(2)
IgA-2	Serum	TM(2)
Immunglobulin D Indikation IgD-Plasmozytom, Hyper-IgD-Syndrom.	Serum	RID(2)
Immunglobulin E Indikation Allergische Erkrankungen, parasitäre Erkrankungen, Differentialdiagnostik der Eosinophilie, Hyper-IgE-Syndrom.	Serum	IA
Immunglobulin G (Serum) Indikation Differentialdiagnostik bei Hyper- und Hypogammaglobulinämie. Antikörper-Mangel-Syndrome mit erhöhter Infektanfälligkeit. Chronisch entzündliche Erkrankungen. Monoklonale Gammopathien.	Serum	TM
Immunglobulin G (Urin) Indikation Differentialdiagnostik der Proteinurie. Eine Erhöhung von IgG im Urin weist auf eine glomeruläre Störung hin.	Urin	NM(2)
<i>Immunglobulin G Subklassen</i>		
IgG-1	Serum	NM(2)
IgG-2	Serum	NM(2)
IgG-3	Serum	NM(2)
IgG-4	Serum	NM(2)
Immunglobulin M Indikation Differentialdiagnostik bei Hyper- und Hypogammaglobulinämie. Antikörper-Mangel-Syndrome mit erhöhter Infektanfälligkeit. Chronisch entzündliche Erkrankungen. Monoklonale Gammopathien.	Serum	TM

Untersuchung	Material	Methode
<i>Immuntyping (Serum)</i>		
IgA	Serum	ELP
IgM	Serum	ELP
IgG	Serum	ELP
Kappa gesamt	Serum	ELP
Lambda gesamt	Serum	ELP
<i>Immuntyping (Urin)</i>		
IgA	Urin	ELP
IgM	Urin	ELP
IgG	Urin	ELP
Lambda gesamt	Urin	ELP
Kappa gesamt	Urin	ELP
Kalium (Serum)	Serum	ISE
Indikation	Zustände die mit einer Störung des Kalium-Haushaltes einhergehen können wie: akute und chronische Niereninsuffizienz, Störungen des Säure-Basen-Haushaltes, Einnahme von Laxanzien und Diuretika, Diabetes mellitus, Hyperglykämie, Insulintherapie, Herzrhythmus-störungen, Hypertonie, Durchfälle, Erbrechen, Hämolyse, Verbrennungen, Digitalistherapie u.v.m.	
Präanalytik	Cave: Kalium wird bei Hämolyse (schwierige Blutentnahme, lange Transportzeit) in großem Umfang aus Erythrozyten freigesetzt. Im Labor werden dann hohe Kaliumspiegel gemessen. Zur Verbesserung der Präanalytik sollte bei längerer Verweildauer in der Praxis das Blut zentrifugiert und das Serum isoliert werden. Alternativ gibt es gelhaltige Entnahmematerialien, die nach Zentrifugation eine Trennung von Blutkuchen und Serum ermöglichen. Diese Entnahmematerialien werden üblicherweise vom Labor ausgegeben.	
<i>Kalium (Urin)</i>		
Kalium (Urin)	Urin	CS
Kalium	24h Urin	RP
<i>Bemerkung: Sammelmenge angeben</i>		
Kalium (Vollblut)	Blut Lithium Heparin	AAS
Knochenspezifische alkalische Phosphatase		
Indikation	Knochenerkrankungen mit erhöhter Osteoblastenaktivität (Osteomalazie, Paget-Krankheit, Hyperparathyreoidismus, Knochentumoren und -metastasen).	
Laktat	Blut Natriumfluorid	CS
Indikation	Nachweis einer Gewebshypoxie (septischer Schock, Kreislaufchock, Vergiftungen), Differentialdiagnostik der metabolischen Azidose.	
LAP	Serum	CE(2)
Indikation	Differentialdiagnostik von Leber- und Gallengangserkrankungen.	
LDH	Serum	CE
Indikation	Unspezifischer Parameter für Untergang von Gewebe bei hämolytischen und megaloblastären Anämien, Myokardinfarkt, Skelettmuskelerkrankungen, Lebererkrankungen und Intoxikationen, Lungenembolie, Malignome.	

Untersuchung	Material	Methode
<i>LDH-Isoenzyme</i>		
LDH gesamt	Serum	CE(2)
LDH 1 (Herz)	Serum	ELP(2)
LDH 2 (Lymphsystem)	Serum	ELP(2)
LDH 3 (Zellen der Lunge)	Serum	ELP(2)
LDH 4 (Nieren)	Serum	ELP(2)
LDH 5 (Leber/quergestreifte Muskulatur)	Serum	ELP(2)
LDL-Cholesterin (Friedewald-Formel)	Serum	RP
LDL-Cholesterin oxidiert	Blut-EDTA	IA(2)
Indikation	Abschätzung des kardiovaskulären Risikos.	
LDL-Cholesterin, direkt	Serum	CS
Indikation	Screening zur Abschätzung des koronaren Risikos, Symptome einer Hypercholesterinämie, Verlaufskontrolle unter Lipidsenker-Therapie.	
Präanalytik	LDL-Cholesterin sollte direkt bestimmt und keineswegs über die Friedewald-Formel berechnet werden, wenn die Triglycerid-Spiegel > 400 mg/dl sind und/oder Chylomikronen vorliegen (Patient war nicht nüchtern).	
<i>Leichtketten frei (Serum)</i>		
Kappa frei	Serum	TM
Lambda frei		TM
Quotient (Kappa/Lambda)		RP
<i>Leichtketten frei (Urin)</i>		
Kappa frei	Urin	TM
Lambda frei		TM
Lipase	Serum	CE
Indikation	V.a. sowie Verlaufskontrolle einer akuten und chronischen Pankreatitis. Pankreasbeteiligung bei akutem Abdomen.	
Lipoprotein assoziierte Phospholipase A2	Serum	TM(2)
Indikation	Einschätzung des kardiovaskulären Risikos (vergleichbar mit hochsensitivem CRP).	
<i>Lipoprotein-Elektrophorese</i>		
Cholesterin	Serum	CS(2)
Triglyceride		CS(2)
Chylomikronen		MA(2)
VLDL-Cholesterin		ELP(2)
LDL-Cholesterin		ELP(2)
HDL-Cholesterin		ELP(2)
Lp(a)		CS(2)
Lp(a)	Serum	TM
Indikation	Lp(a) gilt als unabhängiger Risikofaktor für Atherosklerose insbesondere bei gleichzeitiger LDL-Erhöhung.	
Lysozym	Serum	NM(2)
Indikation	Differentialdiagnostik und Verlaufskontrolle von Leukämien (erhöhte bei myeloischer und monozytärer Leukämie sowie systemischer Mastozytose), Früherkennung von Nierentransplantat-Abstoßungsreaktion, Verlaufskontrolle kindlicher Harnwegsinfekte, Unterscheidung bakterieller von abakteriellen Meningitiden bei Kindern.	

Untersuchung	Material	Methode
Magnesium (Serum)	Serum	
Magnesium		PHO
Magnesium		AAS
<i>Bemerkung:</i> Keine Kassenleistung		
Magnesium (Urin)		
Magnesium	Urin	PHO
Magnesium	24h Urin	RP
<i>Bemerkung:</i> Sammelmenge angeben		
Magnesium (Vollblut)	Blut Lithium Heparin	AAS
Malondialdehyd	Blut-EDTA	HPLC(2)
Allgemeines	Malondialdehyd ist ein Marker der Lipidperoxidation. Freie Radikale überwinden die körpereigenen Schutzmechanismen und reagieren mit ungesättigten Fettsäuren. Als Endabbauprodukt entsteht Malondialdehyd.	
Methylmalonsäure	Serum	GCMS(2)
Allgemeines	Methylmalonsäure ist ein indirekter Parameter der Vitamin B6-, B12- und Folsäure-Speicher im Gewebe. Eine Erhöhung von Methylmalonsäure weist auf einen Mangelzustand hin, auch wenn die Vitamin-Spiegel noch unauffällig sind.	
Indikation	Vitamin B6-, B12- und /oder Folsäure-Mangel.	
Myoglobin	Serum	NM(2)
Indikation	V.a. auf Herzmuskel- oder Skelettmuskelschädigung. Frühdiagnose eines Herzinfarktes (Anstieg bereits innerhalb von 1-2 Stunden nach Symptombeginn). Rhabdomyolyse, Crush-Syndrom, Myopathie.	
Natrium (Serum)	Serum	ISE
Indikation	Ausschluß einer Störung des Elektrolyt- und Wasserhaushaltes (Herzinsuffizienz, Leberzirrhose, nephrotisches Syndrom, Niereninsuffizienz, Exsikkose u.v.m.).	
Natrium (Urin)		
Natrium	Urin	CS
Natrium	24h Urin	RP
<i>Bemerkung:</i> Sammelmenge angeben		
Natrium (Vollblut)	Blut Lithium Heparin	AAS
Neopterin	Serum	IA(2)
Indikation	Bestimmung der Aktivität von Erkrankungen, die mit einer Aktivierung des zellulären Immunsystems einhergehen.	
Nicotinamid	Serum	HPLC(2)
<i>Bemerkung:</i> Vitamin PP (Pellagra-Preventing)		
NT-proBNP	Serum	IA
Allgemeines	Diagnose, Risikostratifizierung, Verlaufs- und Therapiekontrolle der Herzinsuffizienz, Risikostratifizierung nach Myokardinfarkt und bei akutem Koronarsyndrom.	
Osmolalität (Serum)	Serum	MA(2)
Indikation	Zusammen mit der Serumnatriumbestimmung: DD der metabolischen Azidosen, DD der polyurisch-polydyptischen Syndrome, Überprüfung der distalen Tubulusfunktion.	
Osmolalität (Urin)	Urin	MA(2)
Indikation	V.a. Diabetes insipidus	

Untersuchung		Material	Methode
Oxalsäure (Serum)		Serum	IC(2)
Indikation	Beurteilung von Risikofaktoren bei Nierensteinbildung.		
Präanalytik	Am Vortag auf Verzehr von oxalsäurehaltigen Nahrungsmitteln (z.B. Rhabarber, rote Beete, Spinat) sowie Vitamin C verzichten.		
Oxalsäure (Urin)		Urin	HPLC(2)
Indikation	Beurteilung von Risikofaktoren bei Nierensteinbildung.		
Präanalytik	Am Vortag auf Verzehr von oxalsäurehaltigen Nahrungsmitteln (z.B. Rhabarber, rote Beete, Spinat) sowie Vitamin C verzichten.		
Pankreas-Elastase (Serum)		Serum	IA(2)
Indikation	V.a. akute Pankreatitis oder akuten Schub einer chronischen Pankreatitis (sensitiver als Lipase und Amylase, länger nachweisbar nach akuter Pankreatitis).		
Pankreas-Elastase (Stuhl)		Stuhl	IA
Indikation	V.a. exokrine Pankreasinsuffizienz bei Malabsorptionssyndrom.		
Peroxide		Blut-EDTA	CE(3)
Allgemeines	Die gesamte oxidative Kapazität (Peroxide) beschreibt die negativ wirkenden Belastungen (oxidativer Stress) auf den Organismus. Pathologisch wird es erst, wenn ein Mißverhältnis zwischen oxidativer und antioxidativer Kapazität durch vermehrte Bildung und mangelndem Abbau freier Radikale (reaktive Sauerstoffverbindungen, ROS) entsteht. Eine vermehrte Bildung von freien Radikalen im Körper kann durch exogene Radikalquellen wie Rauchen, Alkoholkonsum, Luftverschmutzung, chemische Schadstoffe, Schwermetalle, Ozonbelastung, UV-Strahlen und endogene Radikalquellen wie z.B. Entzündungen, Immunabwehr, Stress, chronische Erkrankungen, übermäßige körperliche Belastung, Umweltgifte, Medikamente u.a. verursacht werden. Freie Radikale reagieren meistens sofort mit unmittelbar benachbarten zellulären Strukturen wie Lipiden, Proteinen und Nucleinsäuren. Der Reaktion mit ungesättigten Fettsäuren in Lipidmembranen kommt dabei besondere Bedeutung zu, da dadurch eine Lipidperoxidation ausgelöst wird. Am Ende dieser radikalischen Kettenreaktion entstehen relativ stabile Lipidperoxidationsprodukte, die den Ort ihrer Entstehung verlassen und die primäre Radikalwirkung um ein Vielfaches verstärken können. Dies bewirkt Schädigungen auf zellulärer Ebene, was unter Umständen zu Erkrankungen führen kann. Normalerweise verfügt der Körper über ausreichende Abwehr- und Reparaturmechanismen (Antioxidantien), die sich in der antioxidativen Kapazität darstellen und differenzieren lassen.		
PHI		Serum	PHO(2)
Indikation	Tumormarker für gastrointestinale Tumoren.		
Phosphat anorganisch (Serum)		Serum	CS
Indikation	Niereninsuffizienz. Differentialdiagnostik von Störungen des Calcium-Phosphat-Haushaltes.		
<i>Phosphat anorganisch (Urin)</i>			
Phosphat anorganisch (Urin)		Urin	CS
Phosphat anorganisch		24h Urin	RP
	<i>Bemerkung:</i> Sammelmenge angeben		
Plasmaviskosität		Blut-EDTA	(2)
Indikation	Ausschluss und Verlaufskontrolle einer Hyperviskosität des Plasmas bei monoklonaler IgM-Synthese (z.B. im Rahmen des M. Waldenström (Immunozytom mit monoklonaler IgM-Synthese)).		
Porphyrine (Stuhl)		Stuhl	PHO(2)
Allgemeines	Die lipophilen Porphyrine, vor allem Protoporphyrin und teilweise Koproporphyrin, werden mit der Galle in den Darm ausgeschieden und können in den Fäzes nachgewiesen werden.		
Indikation	Diagnose und Überwachung einer klinisch manifesten Porphyrie		

Untersuchung	Material	Methode
Porphyrine (Urin) <i>Bemerkung:</i> Sammelmenge angeben Delta-Aminolävulinsäure Porphobilinogen Uroporphyrine Koproporphyrine Heptacarboxyporphyrine Hexacarboxyporphyrine Pentacarboxyporphyrine	24h Urin	HPLC
Porphyrine, freie erythrozytäre Indikation Diagnose der erythropoetischen und erythrohepatischen Porphyrrien.	Blut-EDTA	HPLC(2)
Procalcitonin Indikation Differenzierung chronisch entzündlicher Prozesse und viraler Infektionen von akut bakteriellen Infektionen.	Serum	IA(2)
Prokollagen-I C-terminales Propeptid Indikation V.a. erhöhten Knochenumbau. Verlaufskontrolle einer anti-resorptiven Therapie.	Serum	IA(2)
Prokollagen-III-Peptid Allgemeines Propeptide, die bei der Synthese des kollagenen Bindegewebes abgespalten werden und im Plasma ein Maß für die fibroblastische Aktivität darstellen. Indikation Parameter für das Ausmaß des fibrösen Gewebeumbaus zur Verlaufskontrolle von Lebererkrankungen, Lungenfibrose, Kollagenosen, Herzinsuffizienz.	Serum	IA(2)
Proteinurie-Abklärung <i>Bemerkung:</i> Es erfolgt eine ausführliche Bewertung		
Eiweiss gesamt (Urin) Indikation Proteinuriediagnostik.	Urin	CS
Albumin (Urin) Indikation Urinproteindiagnostik zum Nachweis einer glomerulären Proteinurie.	Urin	TM
Alpha-1-Mikroglobulin	Urin	NM(2)
Hämoglobin im Urin	Urin	RT
Leukozyten im Urin	Urin	RT
Pyruvat Indikation Indikator für Gewebshypoxie bei z.B. Diabetes mellitus, neuromuskulären Erkrankungen, körperlicher Belastung.	Blut Natriumfluorid	PHO(2)
Pyruvatkinase (Erythrozyten) Indikation V.a. einen Pyruvatkinase-Mangel bei unklarer hämolytischer Anämie, insbesondere bei familiärer Häufung (autosomal rezessive Krankheit).	Blut-EDTA	CE(2)
Retinol bindendes Protein Allgemeines Retinolbindendes Protein ist das spezifische Transportprotein von Vitamin A. Beim Vorliegen eines Vitamin-A-Mangels erfolgt eine verminderte Freisetzung des retinolbindenden Proteins durch die Leber. Nach Gabe von Vitamin A wird das retinolbindende Protein rasch aus den Leberdepots freigesetzt.	Serum	NM(2)
Rheumafaktor Indikation V.a. rheumatoide Arthritis. Besser: Anti-CCP	Serum	NM
Saure Phosphatase Indikation Untersuchung obsolet, da es für alle früheren Indikationen (V.a. Prostata-Karzinom, benigne Hyperplasie, V.a. Tumore und Metastasen des Knochens, M. Gaucher) spezifischere Laborparameter gibt.	Serum	CE

Untersuchung	Material	Methode
Serumviskosität	Serum	(2)
Indikation	Untersuchung bei monoklonalem IgM (Immunozytom und Plasmozytom)	
Steinanalyse	Stein	IR(2)
Tau-Protein	Liquor	IA(2)
Indikation	Verdacht auf M. Alzheimer / zerebrale Demenz.	
<i>Thomas-Plot</i>		
mittl. Retikulozytenvolumen	Blut-EDTA	DZ
CRP	Serum	TM
Indikation	Akutes-Phase-Protein zur Abklärung entzündlicher Infektionen.	
Bewertung	Eine bakterielle Infektion kann als sehr wahrscheinlich angesehen werden, wenn CRP-Spiegel 60mg/L überschreiten. Im akuten Ereignis wird ein Anstieg innerhalb von 6 Std., das Maximum nach 48 Std. und der Abfall mit einer Halbwertszeit von 48 Std. erwartet. Postoperativ und auch bei Malignomen werden ebenfalls Konzentrationen >50 mg/L gefunden.	
Ferritin	Serum	IA
Allgemeines	Gehört zu den akute Phase Proteinen. Repräsentiert das Speichereisen.	
Indikation	Diagnose und Verlaufskontrolle des Eisenmangels oder einer Eisenüberladung (Hämochromatose).	
Transferrin Rezeptor löslich	Serum	IA
Transferrin (Serum)	Serum	NM
Transferrin (Urin)	Urin	NM(2)
Indikation	Proteinuriediagnostik	
Transferrin Rezeptor (löslich)	Serum	KN(2)
Indikation	Beurteilung des Eisenhaushaltes, insbesondere zur Diagnostik der normozytären Anämie bei chronischer Erkrankung. Beurteilung der erythropoetischen Aktivität.	
Bewertung	Frühester Parameter bei Verdacht auf Eisenmangelanämie.	
Transferrinsättigung	Serum	RP
Allgemeines	Transferrinsättigung (%) = Eisen (µg/dl) × 71/Transferrin (mg/dl).	
Indikation	Rechengröße aus Eisen und Transferrin. Erhöhte Werte finden sich bei Hämolyse, Eisenverwertungsstörung bzw. Hb-Synthesestörung. Verminderte Werte bei Eisenmangelanämie, Infektionen, chronischen Entzündungen.	
Triglyceride	Serum	CS
Indikation	Abschätzung des kardiovaskulären Risikos zusammen mit Cholesterin, Symptome einer Hypertriglyceridämie (Xanthelasma, Xanthome, Arcus lipoides Cornea, Hepatosplenomegalie), Gesundheitsvorsorge ab dem 20. Lebensjahr.	
Troponin I	Serum	IA
Indikation	V.a. Myokardinfarkt, Therapiekontrolle einer Thrombolyse, Nachweis von Mikroinfarkten bei instabiler Angina pectoris, Myokarditis.	
Bewertung	Troponin I wird jetzt hochsensitiv gemessen und erlaubt die Einteilung von KHK-Patienten nach niedrigem und hohem Infarktrisiko.	
Trypsin	Serum	IA(2)
Indikation	Akute Pankreatitis. Die Bestimmung der Lipase und/oder der Serum-Elastase ist sensitiver und sollte der Trypsin-Bestimmung vorgezogen werden.	
Tryptase	Serum	IA(2)
Indikation	Allergie, Mastozytose.	
Tumor-Nekrose-Faktor alpha	Serum	IA(2)
Indikation	Gehört zu der Gruppe der akute Phase Proteine und wird bei Sepsis vermehrt gebildet.	

Untersuchung	Material	Methode
Vitamin A	Serum lichtgeschützt	HPLC(2)
Indikation	Überwachung einer Vitamin A-Behandlung, V.a. Vitamin A-Mangel bei Malabsorption oder Lebererkrankung insbesondere bei Symptomen eines Vitamin A-Mangels (Nachtblindheit, Atrophie und Verhornung der Haut und Schleimhaut).	
Vitamin B1	Blut-EDTA	HPLC(3)
Indikation	Ausschluß eines Vitamin B1-Mangels bei neurologischer Symptomatik (periphere Neuropathie, insbesondere der Extremitäten, Müdigkeit, Muskelatrophie, Gedächtnisverlust), insbesondere bei Alkoholabusus (Wernicke-Enzephalopathie, Korsakow-Syndrom).	
Vitamin B12	Serum	IA
Indikation	Megaloblastäre Anämie, funikuläre Myelose, Malabsorptionssyndrome (wegen Interaktion mit Folsäure empfiehlt sich die zeitgleiche Folsäurebestimmung).	
Vitamin B2	Blut-EDTA	HPLC(3)
Allgemeines	Riboflavin, auch Lactoflavin oder Vitamin B2, frühere Bezeichnung Vitamin G, ist ein Vitamin aus dem B-Komplex. Es wird im Volksmund auch Wachstumsvitamin genannt.	
Indikation	Verdacht auf Mangel	
Bewertung	Bei normaler Ernährung treten keine Mangelercheinungen auf. Allerdings kann es bei Schwangeren und Alkoholkranken zu Mangelercheinungen kommen, die sich in Exanthemen, Hautrissen (insbesondere an den Lippen bzw. im Mundwinkel, Cheilosis) und Lichtüberempfindlichkeit äußern. Diese Hypovitaminose heißt Ariboflavinose.	
Präanalytik	EDTA-Blut lichtgeschützt einsenden	
Vitamin B6	Serum	HPLC
Indikation	Verdacht eines Vitamin B6-Mangels bei folgender Symptomatik: seborrhoische Läsionen im Gesicht, Cheilosis, Stomatitis, Glossitis, periphere Neuropathie, hypochrome Anämie. Unzureichende Aufnahme mit Nahrung sehr selten. Gelegentlich bei Medikation mit: Isoniazid, Cyclosporin, Penicillamin.	
Vitamin C	Blut Heparin	HPLC
Indikation	Ausschluß eines Vitamin C-Mangels bei Malabsorptionssyndrom und/oder klinischen Zeichen eines Vitamin C-Mangels (Hyperkeratosen mit Einblutungen, Zahnfleischerkrankungen).	
Präanalytik	Heparinplasma gefroren und lichtgeschützt!	
Vitamin D3,-1.25-OH	Serum	IA(2)
Indikation	Abklärung einer Hyperkalziämie (Sarkoidose, Tuberkulose, Therapiekontrolle unter Gabe von Vitamin D 1,25-Präparaten) oder Hypokalziämie (1-Hydroxylase-Mangel z.B. bei Niereninsuffizienz, Vitamin-D-Rezeptordefekt).	
Vitamin D3,-25-OH	Serum	IA
Allgemeines	Standarduntersuchung zur Festlegung der Vitamin D Versorgung.	
Indikation	V.a. Vitamin D-Mangel bei Sonnenlichtmangel, Malabsorptionssyndrom, erhöhten Stoffwechsel (Barbiturate, Antiepileptika), erhöhter Verlust (nephrotisches Syndrom, Peritonealdialyse), Hypokalziämie, erhöhte alkalische Phosphatase, röntgenologischen Zeichen einer Rachitis, verminderte Knochendichte.	
Vitamin E	Serum	HPLC(2)
Allgemeines	Vitamin E gehört zu den essentiellen fettlöslichen Vitaminen (A,D,E,K) und besteht aus mehreren Isomeren. Die höchste biologische Aktivität schreibt man alpha-Tocopherol zu. Die Funktion dieses Vitamins ist noch nicht ganz geklärt, es spielt als Antioxidans in Zellmembranen eine Rolle, schützt vor genetischen Schäden und Hämolyse, wirkt protektiv bei kardiovaskulären Erkrankungen, gerinnungshemmend sowie immunstimulierend. Ebenfalls bei der Fettverdauung und Resorptionsvorgängen ist Vitamin E beteiligt. Nach oraler Aufnahme gelangen ca. 45% in das Lymphsystem, im Blut wird es von LDL und HDL transportiert. Eine Anreicherung von insgesamt mehreren Gramm lassen sich im Muskel, Leber Fettgewebe, Uterus, Hypophyse und Nebennieren nachweisen. Die tägliche Zufuhr soll ca. 10-12 mg Tocopherol betragen. Vorkommen: in Gemüse, Weizenkeime, Sojabohnenöl, Getreide, Nüsse, Butter, Leber, Eier. Zu typischen Mangelercheinungen gehören Störungen von Muskelstoffwechsel und Gefäßpermeabilität.	

Untersuchung		Material	Methode
Vitamin H		Serum	HPLC(2)
Indikation	Verdacht auf Biotinmangel durch Schädigung der Darmflora, bei länger andauernder parenteraler Ernährung, bei Malabsorption, bei chronischem Alkoholabusus, infolge langfristigen Verzehr von rohem Eiweiß (verhindert Biotin-Absorption) und bei Patienten mit angeborenem (kindlichem oder sog. "late onset") Biotinidasemangel.		
Vitamin K1		Serum lichtgeschützt	LCMS(2)
Indikation	Gerinnungsstörungen z.B. bei schwerer Lebererkrankung. Ein gutes, indirektes Maß für den Vitamin-K-Mangel ist die Bestimmung des Quick-Wertes.		
Vitamin Q10		Serum	HPLC(2)
Allgemeines	Coenzym Q10 (Ubichinon 50) ist an der Sauerstoffaufnahme der Zellen und ihrer Energieproduktion beteiligt. Zugleich hat Coenzym Q10 die Aufgabe im Körper freie Radikale abzufangen.		
Indikation	Ausschluss eines Vitamin Q10-Mangels insbesondere bei chronischer Herzinsuffizienz und Therapie mit Cholesterin-Synthese-Hemmern.		
Xanthin (Serum)		Serum	LCMS(2)
Xanthin (Urin)		24h Urin	LCMS(2)
	<i>Bemerkung:</i> Sammelmenge angeben		
Indikation	Nierensteinanalytik		
Zink (Serum)		Serum	AAS
Indikation	Akrodermatitis enteropathica, Wundheilungsstörungen, mehrwöchige parenterale Ernährung und Erkrankungen, bei denen ein sekundärer Zinkmangel zu erwarten ist.		
Zinkprotoporphyrin in Erythrozyten		Blut-EDTA	(2)
Indikation	Bei Eisenmangel wird Zink anstelle von Eisen in der Häm-Synthese verwendet. Es entsteht Zinkprotoporphyrin (ZnPP). Eine erhöhte Konzentration von ZnPP ist daher ein Hinweis auf einen funktionellen Eisenmangel, da es das mangelnde Eisenangebot anzeigt.		
Präanalytik	Gekühlt, lichtgeschützt (Röhrchen mit Alufolie umwickeln)		

8 Tumormarker

Untersuchung		Material	Methode
AFP		Serum	IA
Indikation	V.a. hepatozelluläres Karzinom, Keimzelltumoren (Hoden, Ovar, extragonadal). Der Parameter ist zur Diagnose und Verlaufskontrolle geeignet.		
Beta-2-Mikroglobulin (Serum)		Serum	IA
Indikation	Therapie- und Verlaufskontrolle von Lymphomen, Prognoseparameter bei HIV-Patienten, Beurteilung der Nierenfunktion nach Nierentransplantation, Kontrolle bei Dialysepatienten: Risikoparameter für die Entwicklung einer Amyloidose.		
CA 125		Serum	IA
Indikation	V.a. Ovarialkarzinom sowie Therapie und Verlaufskontrolle.		
CA 15-3		Serum	IA
Indikation	Verlaufskontrolle Mamma-Karzinom		
CA 19-9		Serum	IA
Indikation	Verlaufskontrolle von Tumore des Gastrointestinaltraktes. Erstmarker für das Pankreas-Karzinom.		
CA 50		Serum	IA(2)
Indikation	<i>Bemerkung:</i> Marker gilt als obsolet. Therapie- und Verlaufskontrolle von: Pankreas-, Kolon-, Rektum-, Magen- und Endometriumkarzinom.		
CA 72-4		Serum	IA
Indikation	Therapie und Verlaufskontrolle Magen-Karzinom. Als Zweitmarker für das Ovarial-Karzinom abgelöst durch HE4.		
Calcitonin		Serum	IA(2)
Indikation	Diagnose, postoperative Kontrolle und Verlaufskontrolle von C-Zell-Karzinomen. Familienscreening bei Multipler Endokriner Neoplasie Typ II (MEN II).		
CASA		Serum	IA(2)
Indikation	V.a. Ovarialkarzinom (zusammen mit CA 125). Mit HE4 steht ein sensitiverer Parameter zur Verfügung.		
CEA		Serum	IA
Indikation	1. Therapie- und Verlaufskontrolle kolorektaler Karzinome. 2. Differentialdiagnostik von Lebertumoren 3. Verlaufskontrolle bei Pankreas-, Lungen-, Mamma-, Ovarial-, Blasen-, Magen- und Nieren-Ca.		
Chromogranin A		Serum	IA(2)
Indikation	V.a. sowie Therapie- und Verlaufskontrolle neuroendokriner oder partiell neuroendokrin differenzierter Tumore wie z.B.: Phäochromozytom, Neuroblastom, C-Zellkarzinom, Karzinoid, Inselzellkarzinom, Gastrinom, kleinzelliges Bronchialkarzinom.		
Cyfra 21-1		Serum	IA
Indikation	V.a. und Verlaufskontrolle nicht kleinzelliger Bronchialkarzinome, insbesondere Plattenepithelkarzinom der Lunge. Verlaufskontrolle des Harnblasenkarzinoms.		

Untersuchung	Material	Methode
Hämoglobin/Hämo-Haptoglobin	Stuhl	
<i>Bemerkung:</i> Keine Kassenleistung		
Hämoglobin/Haptoglobin		IA
Hämoglobin/Haptoglobin		IA
Hämoglobin		IA
Hämoglobin		IA
HCG	Serum	IA
Indikation	Schwangerschaftsnachweis. V.a. Störungen in der Gravidität. Nachweis von Trophoblastentumoren (Blasennmole, Chorionkarzinom) und Keimzelltumoren von Hoden und Ovar.	
HE 4 (Ovar)	Serum	IA
Allgemeines	HE-4 weist eine deutlich höhere Spezifität auf als CA 125. Die gleichzeitige Bestimmung von CA 125 und HE-4 verbessert die Sensitivität für den Nachweis eines Ovarialkarzinoms in allen Tumorstadien.	
Indikation	Unterstützung bei der Diagnose Ovarialkarzinom und Verlaufskontrolle.	
HER2-Onkoprotein	Serum	IA
Indikation	Prognoseabschätzung und Therapieentscheidung beim metastasierenden Mammakarzinom.	
ICTP	Serum	IA
Indikation	Verdacht auf Knochenmetastasen sowie Verlaufskontrolle	
LSA	Serum	IA(2)
Allgemeines	Genereller und nicht organspezifischer Tumormarker	
MIA	Serum	IA(2)
Indikation	Therapie- und Verlaufskontrolle Melanom	
NMP22	Urin	IA(2)
Indikation	<i>Bemerkung:</i> Spezielles Abnahmeset zur Urinstabilisierung anfordern. Keine Kassenleistung. V.a. sowie Therapie- und Verlaufskontrolle des Blasenkarzinoms.	
NSE	Serum	IA
Indikation	Therapie- und Verlaufskontrolle neuroendokriner Tumoren. Absolut: Kleinzelliges Bronchialkarzinom, Neuroblastom. Relativ: Medulläres Schilddrüsenkarzinom.	
P1NP	Serum	IA
Allgemeines	Kollagenaufbaumarker	
Indikation	Verdacht auf Osteoporose/ osteoplastische Knochenmetastasen.	
p53 AAK	Serum	IA(2)
Indikation	Malignitätsmarker bei bekanntem Karzinom. Nachsorge von Tumorerkrankungen. Tumorsuche bei V.a. Vorliegen eines malignen Tumors.	
p53 Ag	Serum	IA(2)
<i>Bemerkung:</i> Keine Kassenleistung		
PCA3-m RNA	Urin nach DRU	(2)
<i>Bemerkung:</i> Keine Kassenleistung		
Allgemeines	Der PCA3-Test ist ein molekularer Diagnostest für Prostatakrebs. Er stellt die Überexpression der PCA3-mRNA im Urin fest. Studien haben gezeigt, dass bei über 90 Prozent der Prostatatumoren PCA3 durch die Krebszellen 60- bis 100-fach stärker exprimiert wird als durch gutartige Zellen. Das deutet darauf hin, dass das Gen eventuell ein nützlicher Biomarker für Prostatakrebs ist.	
Indikation	Hilfe bei der Abklärung einer Biopsienotwendigkeit bei V.a. Prostata-Karzinom	
Plazenta-AP	Serum	IA(2)
Indikation	Diagnose und Verlaufskontrolle von Hodentumoren (insbesondere Seminom) und Ovarialtumoren.	

Untersuchung		Material	Methode
PSA complex		Serum	IA
Indikation	Ab einem gesamt PSA-Wert von >4 ug/L und <10 ug/L wird zur Differenzierung eines benignen von einem malignen Prozeß die zusätzliche Untersuchung des freien PSA empfohlen.		
PSA frei			RP
Bewertung	Je höher der freie Anteil des PSA - desto niedriger das Risiko auf eine bösartige Prostata-Neubildung.		
Durchführung	Das freie PSA wird aus der Differenz zwischen PSA gesamt und dem complexierten PSA errechnet. Das complexierte PSA ist als Meßparameter wegen der höheren Stabilität besser geeignet als das freie PSA.		
PSA gesamt		Serum	IA
Indikation	Screening, Therapie- und Verlaufskontrolle des Prostatakarzinoms.		
S-100		Serum	IA
Indikation	Verlaufskontrolle und Prognosebewertung bei malignem Melanom.		
SCC		Serum	IA(2)
Indikation	Therapie- und Verlaufskontrolle bei Plattenepithelkarzinomen von Zervix, Lunge, Ösophagus, Analkanal und Kopf-Nacken-Karzinomen.		
Thymidinkinase		Serum	IA(3)
Indikation	Therapieeffizienzkontrolle und Verlaufsbeobachtung bei lymphatischen und myeloischen Leukämien, bei Non-Hodgkin-Lymphomen und M. Hodgkin.		
TPA		Serum	IA(2)
Indikation	Therapie- und Verlaufskontrolle von Bronchialkarzinomen und Blasenkarzinomen sowie verschiedenen anderen Malignomen (unspezifischer Marker, der je nach Primärtumor mit anderen Tumormarkern zu kombinieren ist).		
TPS		Serum	IA(1)
Indikation	Proliferationsmarker Mamma-Karzinom		
Tumor-M2-PK (Plasma)		Blut-EDTA	IA(2)
	<i>Bemerkung:</i> Wertigkeit der Untersuchung umstritten.		
Tumor-M2-PK (Stuhl)		Stuhl	IA(2)
Indikation	Screening zur Früherkennung kolorektaler Tumore und Polypen.		
VIP		Blut-EDTA	IA(2)
Indikation	Persistierende wässrige Diarrhoe (meist mit schwerer Hypokaliämie); Ausschluß eines Vipoms (Verner-Morrison-Syndrom).		
5-s-Cysteinyl-dopa		Plasma-EDTA gefroren	(2)
Indikation	Verlaufskontrolle Melanom.		

9 Endokrinologie

Untersuchung		Material	Methode
ACHE		Blut-EDTA	(2)
ACTH		Blut-EDTA	CLIA
Indikation	Differentialdiagnostik des Hypo-/Hypercortisolismus (M. Addison/M. Cushing) bei zeitgleicher Bestimmung von Cortisol.		
Präanalytik	Der Parameter ist nur begrenzt stabil. Im Labor wird sofort aus der Blutprobe Plasma gewonnen und für diese Analyse eingefroren. Somit sind Nachforderungen aus EDTA-Blut leider nicht möglich.		
Adiponectin		Serum	IA(2)
Allgemeines	Adiponectin ist ein Fettgewebshormon. Es erhöht die Insulinsensitivität und hat antiatherosklerotische und entzündungshemmende Effekte. Bei adipösen Patienten ist die Sekretion von Adiponectin erniedrigt. Niedrige Adiponectin-Spiegel korrelieren mit dem Risiko für die Entwicklung eines Typ 2 Diabetes und einer koronaren Herzkrankheit korreliert werden, außerdem scheinen sie eine wichtige Rolle bei der Entstehung des metabolischen Syndroms zu spielen. Patienten mit einem hohen Adiponectinspiegel sind vor Diabetes geschützt.		
Indikation	Abklärung Adipositas		
AFP		Fruchtwasser	IA
Indikation	Abklärung von fetalen Neuralrohrdefekten.		
Aldosteron		Serum	CLIA(2)
Aldosteron (Urin)		24h Urin	IA
Allgemeines	Ausschluß eines Hyperaldosteronismus in der Differentialdiagnostik der arteriellen Hypertonie.		
<i>Alpha-1-Fetoprotein (Gravidität)</i>		Serum	
AFP			IA
AFP-MOM			RP
AMH		Serum	IA
Indikation	Abklärung der ovariellen Reserve. Diagnose eines PCOS.		
Androgen Index, frei		Serum	RP
Allgemeines	Testosteron wird im Blut an SHBG gebunden. Nur das nicht gebundene, freie Testosteron ist biologisch aktiv. Der Androgen-Index gibt den biologisch aktiven, freien Anteil an Testosteron an.		
Androstandiol-Glukuronid		Serum	IA(2)
Indikation	Hyperandrogenisierungssyndrom der Frau zum Nachweis einer erhöhten 5-alpha-Reduktase-Aktivität (z.B. bei unauffälliger Testosteronwertelage).		
Androstendion		Serum	IA
Indikation	Abklärung Hyperandrogenämie der Frau.		
Bewertung	Androstendion kann sowohl bei einer ovariell oder adrenal induzierter Hyperandrogenämie erhöht sein.		
ANP		Blut-EDTA	IA(2)
Indikation	Diagnostik, Verlaufs- und Therapiekontrolle sowie Prognoseabschätzung bei Herzinsuffizienz (besser geeignet: NT-pro-BNP).		

Untersuchung	Material	Methode
Antidiuretisches Hormon	Serum	
<i>Bemerkung:</i> ADH wird ersetzt durch das weitaus spezifischere CT-Pro-Vasopressin (Serum). Die Vasopressinspiegel lassen sich nur auswerten, wenn sie mit der Osmolalität in Beziehung gesetzt werden.		
CT-Pro Vasopressin		IA(2)
Osmolalität (Serum)		MA(2)
Indikation	Zusammen mit der Serumnatriumbestimmung: DD der metabolischen Azidosen, DD der polyurisch-polydyptischen Syndrome, Überprüfung der distalen Tubulusfunktion.	
Beta-Crosslaps	Serum	IA
Indikation	Marker der Knochenresorption. V.a. Osteoporose. Verlaufskontrolle einer antiresorptiven Therapie.	
Präanalytik	Wegen zirkadianer Rhythmik und starker Beeinflussung durch die Nahrungsaufnahme morgens nüchtern abnehmen.	
c-AMP	Urin	RIA(2)
Indikation	Pseudohypoparathyreoidismus	
C-Peptid	Serum	IA
Allgemeines	Diabetes mellitus. V.a. Insulinmangel, V.a. Hypoglycaemia factitia.	
Calcitonin	Serum	IA(2)
Indikation	Diagnose, postoperative Kontrolle und Verlaufskontrolle von C-Zell-Karzinomen. Familienscreening bei Multipler Endokriner Neoplasie Typ II (MEN II).	
COMP	Serum	IA(2)
Allgemeines	Parameter für Knorpelabbau	
Corticosteron	Serum	RIA(2)
Allgemeines	Corticosteron ist ein Zwischenprodukt bei der Synthese anderer Steroidhormone (z.B. Pregnenolon und Aldosteron). Es verfügt über eine glukocorticoide und schwach mineralocorticoide Wirkung.	
Indikation	V.a. Steroidsynthesestörung.	
Corticosteron-Metabolite	24h Urin	(2)
Indikation	Untersuchung im Rahmen eines Steroidprofils bei Verdacht auf eine Steroidsynthesestörung.	
Cortisol (7-9 Uhr)	Serum	IA
Indikation	Verdacht auf primären oder sekundären Hypo-/Hypercortisolismus (z.B. M. Addison, M. Cushing)	
Cortisol-Tagesprofil	Serum	
Cortisol (7-9 Uhr)		IA
Indikation	Verdacht auf primären oder sekundären Hypo-/Hypercortisolismus (z.B. M. Addison, M. Cushing)	
Cortisol (12 Uhr)		IA
Cortisol (15-17 Uhr)		IA
Cortisol (18-20 Uhr)		IA
DHEA-Sulfat	Serum	IA
Allgemeines	Prohormon für Androgene und Östrogene.	
Indikation	V.a. adrenale Hyperandrogenämie	
Dihydrotestosteron	Serum	LCMS(2)
Indikation	Hirsutismus bei unauffälliger Konzentration des biologisch aktiven Testosteron (z.B. gesteigerte 5-alpha-Reduktase-Aktivität). V.a. angeborenen 5-Alpha-Reduktase Mangel (partielle Feminisierung; Amenorrhoe bei blind endender Vagina und XY-Chromosomensatz).	
Dopamin (Blut)	Blut-EDTA	HPLC(2)
Indikation	Screening bei V.a. Phäochromozytom.	

Untersuchung	Material	Methode
<i>Dopamin (Urin)</i>		
Dopamin (Urin)	24h Urin, angesäuert (HCL)	RP(2)
Dopamin	Urin, angesäuert (HCL)	HPLC(2)
<i>Ersttrimester-Screening (Alpha)</i>		
<i>Bemerkung: Die Auswertungssoftware steht allen Gynäkologen offen.</i>		
Pregnancy associated plasma protein A	Serum	IA(2)
PAPP A MOM	Serum	RP(2)
Beta-HCG, freies	Serum	IA(2)
freies β -HCG MOM	Serum	RP(2)
Risiko für Trisomie 21:		RP(2)
Hintergrundrisiko:		RP(2)
Adjustiertes Risiko:		RP(2)
Risiko für Trisomie 18:		RP(2)
<i>Ersttrimester-Screening (FMF-D)</i>		
Pregnancy associated plasma protein A	Serum	IA(2)
PAPP A DoE	Serum	RP(2)
Beta-HCG, freies	Serum	IA(2)
freies β -HCG DoE	Serum	RP(2)
Down-Risiko nach Alter		RP(2)
Down-Risiko nach Bioch.		RP(2)
Down-Risiko nach NT		RP(2)
Down-Risiko kombiniert		RP(2)
Tris.13+18 Ris. n. Alter		RP(2)
Tris.13+18 Ris. n. Bioch.		RP(2)
Tris.13+18 Ris. nach NT		RP(2)
Tris.13+18 Ris. kombiniert		RP(2)
<i>Ersttrimester-Screening (FMF-UK)</i>		
Beta-HCG, freies	Serum	IA(2)
Beta-HCG MOM, freies	Serum	RP(2)
Pregnancy associated plasma protein A	Serum	IA(2)
PAPP A MOM	Serum	RP(2)
Down-Risiko (Alter)		RP(2)
Down-Risiko adjustiert		RP(2)
Trisomie 18 Risiko (Alter)		RP(2)
Trisomie 18 Risiko adjustiert		RP(2)
Trisomie 13 Risiko (Alter)		RP(2)
Trisomie 13 Risiko adjustiert		RP(2)
Erythropoetin	Serum	IA(3)
Indikation	Differentialdiagnostik von Anämien und einer Polyglobulie. Verlaufskontrolle bei paraneoplastischer Erythropoetinbildung.	
Fructose	Ejakulat	PHO
Allgemeines	Bestandteil der biochemischen Ejakulat-Analyse. Marker für den Funktionszustand der Samenbläschen.	
Indikation	Unfruchtbarkeit des Mannes.	

Untersuchung		Material	Methode
FSH		Serum	IA
Indikation	Differentialdiagnostik des Hypogonadismus. Zyklusstörungen. Menopausenstatus. Kinderwunsch.		
Gastrin basal		Serum	IA(2)
Allgemeines	Gastrin ist beim Gastrinom deutlich erhöht, weitere Ursachen für eine Gastrinerhöhung: Helicobacter pylori-Gastritis, chronisch-atrophische Gastritis (teilweise deutlich erhöht) Kurzdarmsyndrom, Niereninsuffizienz, Z.n. Vagotomie, Antazida, H2-Antagonisten, PPIs.		
Indikation	Ausschluß eines Gastrinoms bei chronisch rezidivierenden gastralen und duodenalen Ulcera.		
Glucagon like Peptide		Blut-EDTA	RIA(2)
Allgemeines	Glucagon-like Peptide-1 (GLP-1) ist ein im Dünndarm und in der Bauchspeicheldrüse produziertes Peptid, welches nach Nahrungsaufnahme von spezialisierten Dünndarmzellen ins Blut abgegeben wird. GLP-1 führt unter erhöhten Blutzuckerspiegeln zu einer vermehrten Insulinausschüttung in der Bauchspeicheldrüse, ebenso verzögert es die Magenentleerung und hemmt den Appetit.		
Glukagon		Blut EDTA-Trasytol	IA(2)
Allgemeines	Insulinantagonist		
HCG		Serum	IA
Indikation	Schwangerschaftsnachweis. V.a. Störungen in der Gravidität. Nachweis von Trophoblastentumoren (Blasensmole, Chorionkarzinom) und Keimzelltumoren von Hoden und Ovar.		
<i>HOMA-Index</i>			
Glukose nüchtern (Serum)		Blut Natriumfluorid	CS
Präanalytik	Cave: Der Glucosespiegel fällt im Serum um ca. 7 mg/dL pro Stunde ab. Daher ist die Untersuchung der Glucose aus Serum obsolet. Empfehlenswert ist die Bestimmung aus venös entnommenen NaF-Blut. Dieses enthält einen Glykolysehemmer.		
Insulin		Serum	CLIA(2)
Indikation	Differentialdiagnostik des Hypoglykämie-Syndroms (Hungerversuch), Insulinresistenz im Rahmen des metabolischen Syndroms und des PCO-Syndroms (HOMA-Index: Nüchternbestimmung von Insulin und Glucose), V.a. Hypoglykämie facticia.		
Homa-Index			RP
Homovanillinsäure		Urin, angesäuert (Essigsäure)	HPLC(2)
Indikation	V.a. ein Neuroblastom (sensitiver Frühmarker) vorzugsweise in Kombination mit Vanillinsäure und Dopamin.		
<i>Humanes Thyreoglobulin</i>			
HTG		Serum	IA(2)
Wiederfindungsrate		Serum	RP(2)
Hydroxy-Indol-Essigsäure		24h Urin, angesäuert (HCL)	RP(2)
Indikation	V.a. Karzinoid bei Karzinoid-Syndrom (Flush, Diarrhö, Endokardfibrose, Asthma bronchiale, Ödeme). Verlaufskontrolle bei Karzinoid-Syndrom.		
IGFBP3		Serum	IA(2)
Indikation	V.a. Wachstumshormonmangel.		
Inhibin A		Serum	IA(2)
Indikation	Frühnachweis einer Schwangerschaft nach Ovulationsauslösung mit HCG. Kann Detektionsrate beim Ersttrimester-Screening erhöhen (Bestandteil des Sequentiellen Screenings und der Quadruple-Untersuchung).		
Inhibin B		Serum	IA(2)
Indikation	Männer: V.a. Hodenfunktionsstörung präpubertär. Frauen: Ovarielle Reservekapazität (zusammen mit FSH, LH, AMH).		

Untersuchung	Material	Methode
Insulin	Serum	CLIA(2)
Indikation	Differentialdiagnostik des Hypoglykämie-Syndroms (Hungerversuch), Insulinresistenz im Rahmen des metabolischen Syndroms und des PCO-Syndroms (HOMA-Index: Nüchternbestimmung von Insulin und Glucose), V.a. Hypoglykämie facticia.	
Insulin (Fruchtwasser)	Fruchtwasser	IA(2)
<i>Katecholamine (Plasma)</i>		
Noradrenalin	Blut-EDTA	HPLC(2)
Adrenalin	Blut-EDTA	HPLC(2)
Metanephrin frei	Blut-EDTA	HPLC(2)
Normetanephrin frei	Blut-EDTA	HPLC(2)
<i>Katecholamine, freie (Urin)</i>		
<i>Bemerkung: Urinvolumen (Sammelmenge 24-h) angeben!</i>		
Noradrenalin(Urin)	24h Urin, angesäuert (HCL)	RP(2)
Noradrenalin	Urin, angesäuert (HCL)	HPLC(2)
Adrenalin(Urin)	24h Urin, angesäuert (HCL)	RP(2)
Adrenalin	Urin, angesäuert (HCL)	HPLC(2)
Knochenspezifische alkalische Phosphatase		
Indikation	Knochenerkrankungen mit erhöhter Osteoblastenaktivität (Osteomalazie, Paget-Krankheit, Hyperparathyreoidismus, Knochentumoren und -metastasen).	
Leptin	Serum	IA(2)
Allgemeines	Leptin wird in den Adipozyten gebildet und reguliert unter anderem das Hungergefühl. Bei Adipositas (mit steigender Fettmasse) steigt auch die Leptinkonzentration an und es bildet sich eine Leptinresistenz aus. Eine therapeutische Konsequenz lässt sich aus der Höhe des Leptinspiegels nicht ableiten.	
LH	Serum	IA
Indikation	Differentialdiagnostik des Hypogonadismus, Zyklusstörungen, Kinderwunsch.	
Melatonin	Serum	GCMS(2)
Indikation	Ausschluss einer Störung des Melatoninhaushaltes bei chronischen Schlafstörungen.	
<i>Metanephrine</i>		
<i>Bemerkung: Sammelmenge des 24-h-Urins angeben!</i>		
Normetanephrin	24h Urin, angesäuert (HCL)	RP(2)
Normetanephrin	Urin, angesäuert (HCL)	HPLC(2)
Metanephrin	24h Urin, angesäuert (HCL)	RP(2)
Bewertung	Metanephrine sind die direkten inaktiven Metaboliten von Adrenalin bzw. Noradrenalin. Deutlich erhöhte Konzentrationen von Metanephrinen (>3facher cutoff) können auf ein Phäochromozytom hindeuten. Die direkte Bestimmung der Katecholamine im Urin ist dieser Untersuchung vorzuziehen.	
Metanephrin	Urin, angesäuert (HCL)	HPLC(2)

Untersuchung		Material	Methode
<i>Neugeborenen-Screening</i>			
Phenylalanin		Blut auf Filterpapier	MS/MS(2)
Galaktose		Blut auf Filterpapier	MS/MS(2)
Galaktose-1-P-Uridyl-		Blut auf Filterpapier	MS/MS(2)
17-OH-Progesteron		Blut auf Filterpapier	MS/MS(2)
Acylcarnitine		Blut auf Filterpapier	MS/MS(2)
Biotinidase-Aktivität		Blut auf Filterpapier	MS/MS(2)
TSH		Blut auf Filterpapier	MS/MS(2)
NT-proBNP		Serum	IA
Allgemeines	Diagnose, Risikostratifizierung, Verlaufs- und Therapiekontrolle der Herzinsuffizienz, Risikostratifizierung nach Myokardinfarkt und bei akutem Koronarsyndrom.		
Oestradiol		Serum	IA
Allgemeines	Beurteilung der Ovarialfunktion bei Zyklusstörungen, Perimenopausensyndrom und Kinderwunsch, Verlaufskontrolle einer hormonellen Sterilitätstherapie, Ausschluß einer Östrogenaktivität von Tumoren.		
Osteocalcin		Serum	IA(2)
Indikation	Knochenumsatzmarker. Abfall bei kortikoid-induzierter Osteoporose.		
Präanalytik	Aufgrund der kritischen Präanalytik empfehlen wir eher die Untersuchung der knochenspezifischen alkalischen Phosphatase oder von P1NP.		
P1NP		Serum	IA
Allgemeines	Kollagenaufbaumarker		
Indikation	Verdacht auf Osteoporose/ osteoplastische Knochenmetastasen.		
Pankreatisches Polypeptid		Serum	RIA(2)
Indikation	Hohe Werte für das Pankreatisches Polypeptid werden häufig bei der Multiplen endokrinen Neoplasie Typ 1 (MEN Typ 1) und begleitend bei anderen neuroendokrinen Tumoren gefunden.		
Parathormon intakt		Serum	IA
Indikation	Differentialdiagnostik von Störungen des Calcium- und Vitamin-D-Haushaltes. Diagnostik, Verlaufs- und Therapiekontrolle der renalen Osteodystrophie.		
Parathormon related Peptide		Blut-EDTA	RIA(2)
Allgemeines	Tumore können durch Sekretion eines parathormonähnlichen Proteins Hyperkalzämien verursachen.		
Indikation	Bestimmung nur in seltenen Fällen mit unklarem klinischen Bild: Frage eines Zweittumors bei hämatologischer Systemerkrankung, bei älteren Patienten möglicherweise gleichzeitiges Vorliegen eines pHPT und eines Malignoms.		
<i>Präeklampsie</i>			
	<i>Bemerkung:</i> Bitte immer die SSW angeben, da sich die Parameter und deren Verhältnis untereinander während der SSW in ihrer Konzentration ändern. Dieses muss bei der Berechnung des Quotienten berücksichtigt werden.		
PIGF		Serum	IA(2)
sFLT-1		Serum	IA(2)
sFLT-1/PIGF		Serum	RP(2)

Untersuchung	Material	Methode
Pregnan diol Allgemeines Analyt wurde früher als Maß für die Progesteronsekretion genommen. Die Untersuchung ist überholt.	24h Urin	GC(2)
Pregnenolon Indikation Differentialdiagnostik des Adrenogenitalen Syndroms: erhöht bei dem seltenen 3-beta-Hydroxysteroiddehydrogenase-Mangel (3-beta-HSD-Mangel).	Serum	LCMS(2)
Progesteron Indikation Kinderwunsch: Nachweis einer Ovulation, Ausschluß einer Corpus Luteum-Insuffizienz. Beurteilung der Frühschwangerschaft.	Serum	IA
Progesteron-17-OH Indikation Ausschluß eines 21-Hydroxylasemangels im Rahmen des Adrenogenitalen Syndroms. Verlaufs- und Therapiekontrolle des klassischen AGS.	Serum	LCMS(2)
Proinsulin intakt Allgemeines Bei chronischer Hyperinsulinämie steigt dieser Marker an.	Blut-EDTA	IA(2)
Prolaktin Indikation Zyklusstörungen, Galaktorrhoe, Differentialdiagnostik des Hypogonadismus, Kinderwunsch.	Serum	IA
<i>Pyridinium cross-links</i>		
Pyridinolin	Urin	HPLC(2)
Pyridinium cross-links	Urin	HPLC(2)
<i>Quadruple Test</i>		
Alpha-1-Fetoprotein	Serum	IA(2)
AFP-MOM	Serum	RP(2)
Östriol, freies	Serum	IA(2)
Östriol-MOM	Serum	RP(2)
HCG-Beta	Serum	IA(2)
HCG-MOM	Serum	RP(2)
Inhibin A	Serum	IA(2)
Inhibin A MOM	Serum	RP(2)
Renin, aktiv Indikation Differentialdiagnostik der Hypertonie und von Störungen des Natrium- und Kaliumhaushaltes. Überwachung einer Substitution mit Astonin H.	Blut-EDTA	IA(2)
SHBG Indikation Differentialdiagnostik des Hypogonadismus bei zeitgleicher Bestimmung von Gesamttestosteron zur Ermittlung des freien, biologisch aktiven Anteils von Testosteron, Androgenisierungs-Syndrom der Frau (PCO-Syndrom).	Serum	IA
Somatomedin C Indikation V.a. Wachstumshormonmangel, V.a. Wachstumshormonexzess (Akromegalie), Verlaufskontrolle unter Substitution mit Wachstumshormon. Bevorzugter Parameter zur Abschätzung der Wachstumshormonsekretion, da es sich um einen Langzeitparameter handelt.	Serum	IA(2)
T3 frei Indikation V.a. Hyper- oder Hypothyreose.	Serum	IA
T4 frei Indikation V.a. Hypo- oder Hyperthyreose.	Serum	IA
T4-Uptake (TBK) <i>Bemerkung: Untersuchung ist obsolet.</i>	Serum	IA

Untersuchung	Material	Methode
Testosteron frei Allgemeines Nur das ungebundene, freie Testosteron ist biologisch aktiv. Besser geeignet zur Abschätzung des freien Testosterons ist die zeitgleiche Bestimmung von Testosteron und SHBG mit Kalkulation des freien, biologisch aktiven Testosterons.	Serum	RIA(2)
Testosteron gesamt Indikation Mann: Störung der Leydigzellfunktion. Ausschluß einer autonomen Testosteronsekretion beim Hodentumor. Durch kombinierte Bestimmung von Testosteron mit LH und FSH ist eine Differenzierung zwischen primär testikulärer und hypophysärer Störung möglich. Frau: Androgenisierungserscheinungen, PCO-Syndrom.	Serum	IA
TSH Indikation V.a. Schilddrüsendysfunktion. Screeninguntersuchung zum Ausschluß einer Schilddrüsendysfunktion.	Serum	IA
VIP Indikation Persistierende wässrige Diarrhoe (meist mit schwerer Hypokaliämie); Ausschluß eines Vipoms (Verner-Morrison-Syndrom).	Blut-EDTA	IA(2)
Wachstumshormon Indikation V.a. Wachstumshormonmangel, V.a. Wachstumshormonexzess (Akromegalie), Verlaufskontrolle unter Substitution mit Wachstumshormon. Einmalige Untersuchung wegen pulsativer Sekretion nicht aussagekräftig. Besser: Somatomedin C	Serum	IA(2)
Östriol Indikation Risikoanalyse im Rahmen des Zweittrimesterscreening.	Serum	IA(2)
Östron Indikation Ausschluß eines Östrogenmangels in der Postmenopause. Ausschluß einer gesteigerten Metabolisierung von Östradiol zu Östron unter oraler Östradiolsubstitution. Überwachung einer oralen Substitution mit östronhaltigen Präparaten (equine Östrogene wie z.B. in Presomen enthalten).	Serum	IA
11-Desoxycortisol Indikation V.a. adrenogenitales Syndrom mit 11-beta-Hydroxylasemangel	Serum	RIA(2)

10 Infektionsserologie

Untersuchung	Material	Methode
<i>Adenoviren Ak</i>	Serum	
Adenovirus-IgM		IA(2)
Adenovirus-IgG		IA(2)
Adenoviren DNA	Abstrich	PCR(2)
<i>Amöben Ak</i>	Serum	
Entamoeba histolytica-IgG		IF(2)
Entamoeba histolytica-IgM		IF(2)
<i>Anaplasma Ak</i>	Serum	
Anaplasma phagocytophilum-IgM (HGA)		IF(2)
Anaplasma phagocytophilum-IgG (HGA)		IF(2)
<i>Ascaris Ak</i>	Serum	
Ascaris-IgG (adult)		IA(2)
Ascaris-IgG (Larve)		IA(2)
<i>Asp.fumigatus Ag</i>	Serum	IA(2)
Indikation		V.a. invasive Aspergillose. Bei Hochrisikopatienten (z.B. Patienten mit <500 Granulozyten/ μ l) empfiehlt sich ein Screening ein - bis zweimal wöchentlich.
Bewertung		Ein bestätigter Antigennachweis bei einem neutropenischen Patienten hat einen hohen positiven Vorhersagewert für das Vorliegen einer invasiven Aspergillose. Die Antikörperbestimmung hat eher retrospektiv bestätigenden Charakter.
<i>Aspergillus Ag</i>	Serum	
Asp.fumigatus Ag		IA(2)
Indikation		V.a. invasive Aspergillose. Bei Hochrisikopatienten (z.B. Patienten mit <500 Granulozyten/ μ l) empfiehlt sich ein Screening ein - bis zweimal wöchentlich.
Bewertung	Ein bestätigter Antigennachweis bei einem neutropenischen Patienten hat einen hohen positiven Vorhersagewert für das Vorliegen einer invasiven Aspergillose. Die Antikörperbestimmung hat eher retrospektiv bestätigenden Charakter.	
<i>Babesia microti Ak</i>	Serum	IF(2)
Allgemeines		Durch Zecken übertragene Parasitenerkrankung, die mit einer Hämolyse einhergeht und bei immunkompetenten Personen häufig klinisch inapparent verläuft.
Indikation		V.a. Babesiose nach Zeckenbiß und Hinweis auf hämolytische Anämie. Ergänzend empfiehlt sich der mikroskopische und ggf. molekularbiologische Erregernachweis.
<i>Bartonella henselae/quintana</i>	Serum	
Bartonella henselae-IgG		IF(2)
Bartonella henselae-IgM		IF(2)
Bartonella quintana-IgG		IF(2)
Bartonella quintana-IgM		IF(2)
<i>Bilharziose Ak</i>	Serum	
Schistosoma mansoni-IgG		IF(2)
Schistosoma Zerkarien-IgG		IA(2)

Untersuchung	Material	Methode
<i>Blutkulturen</i>		
Blutkultur aerob		KU
Blutkultur anaerob		KU
<hr/>		
Bocavirus DNA	Abstrich	PCR(2)
Indikation Verdacht auf Bocavirus-Infektion		
<hr/>		
Bordetella parapertussis DNA	Abstrich	PCR
<i>Bemerkung:</i> Meldepflichtige Erkrankung		
<hr/>		
<i>Bordetella pertussis Ak</i>	Serum	
<i>Bemerkung:</i> Meldepflichtige Erkrankung		
Filament. Hämagglutinin-IgA		IA(3)
Filament. Hämagglutinin-IgG		IA(3)
Pertussis-Toxin-IgA		IA(3)
Pertussis-Toxin-IgG		IA(3)
<hr/>		
Bordetella pertussis DNA	Abstrich	PCR
<i>Bemerkung:</i> Meldepflichtige Erkrankung		
Indikation V.a. Keuchhusten.		
<hr/>		
<i>Borrelien Ak (Lyme)</i>	Serum	
Borrelien-IgM Screen		IA
Borrelien-IgG Screen		IA
<hr/>		
<i>Borrelien Ak Differenzierung</i>	Serum	
Borrelien-IgM		IB
spezifische Banden		
Borrelien-IgG		IB
spezifische Banden		
<hr/>		
<i>Borrelien Ak intrathekal</i>		
<i>Bemerkung:</i> Bitte Serum/Liquor parallel einsenden.		
Borrelien-IgM	Serum	IA(2)
Borrelien-IgG	Serum	IA(2)
Borrelien-IgM	Liquor	IA(2)
Borrelien-IgG	Liquor	IA(2)
<hr/>		
<i>Borrelien DNA</i>		
Borrelia burgdorferi DNA	Punktat	PCR(2)
<i>Bemerkung:</i> Keine Kassenleistung		
Borrelia burgdorferi DNA	Urin	PCR(2)
<i>Bemerkung:</i> Keine Kassenleistung		
Borrelia burgdorferi DNA	Zecke	PCR(2)
<i>Bemerkung:</i> Keine Kassenleistung. Festpreis + MwSt.		
Borrelia burgdorferi DNA	Liquor	PCR(2)
<i>Bemerkung:</i> Kassenleistung		

Untersuchung	Material	Methode
<i>Borrelien LTT</i>	Blut Heparin	
<i>Bemerkung:</i> Keine Kassenleistung. Der Wert der Untersuchung ist durch Studien bisher nicht belegt.		
Borrelia sensu stricto		DZ(2)
Borrelia afzelii		DZ(2)
Borrelia garinii		DZ(2)
Borrelia OspC		DZ(2)
LTT-Borrelien		(1)
<i>Brucellose Ak</i>	Serum	
Brucellose-IgG		IA(2)
Brucellose-IgM		IA(2)
<i>Campylobacter Ak</i>	Serum	
Campylobacter jejuni-IgG		IA(2)
Campylobacter jejuni-IgA		IA(2)
<i>Candida albicans Ag</i>	Serum	AGG(2)
Indikation	V.a. systemische Candidose, insbesondere bei neutropenischen Patienten.	
<i>Candida albicans Ak</i>	Serum	
Candida albicans-IgA		IA(2)
Candida albicans-IgG		IA(2)
<i>Chikungunya Ak</i>	Serum	
Chikungunya-V Ak		IF(2)
Chikungunya-IgM		IF(2)
<i>Chlamydia pneumoniae Ak</i>	Serum	
Chlamydia pneumoniae-IgA		IA(2)
Chlamydia pneumoniae-IgG		IA(2)
Chlamydia pneumoniae DNA	Bronchiallavage	PCR(2)
<i>Bemerkung:</i> Keine Kassenleistung		
Indikation	V.a. atypische Pneumonie mit Chlamydia pneumoniae.	
<i>Chlamydia trachomatis Ak</i>	Serum	
Chlamydia trachomatis-IgA		IA
Chlamydia trachomatis-IgG		IA
Chlamydia trachomatis DNA	Abstrich	PCR
Allgemeines	Chlamydia trachomatis kann zu einer sexuell übertragbaren Infektion im Urogenitaltrakt führen, die bei Frauen zu zwei Dritteln unerkannt bleibt, da sie symptomlos abläuft, beim Mann gelegentlich Entzündungen der Harnröhre mit klarem Ausfluss verursacht und sonst auch symptomlos ist. Chlamydieninfektionen sind mit Antibiotika gut behandelbar. Eine rechtzeitig behandelte Infektion zieht in der Regel keine Folgeschäden nach sich. Unbehandelte Infektionen jedoch können zu Unfruchtbarkeit führen. In Deutschland sind nach Schätzungen heute mehr als 100.000 Frauen durch unbehandelte chlamydienbedingte Infektionen ungewollt kinderlos, da die Erreger, jahrelang in den Tuben persistieren und eine chronische Infektion der Eileiter mit Verschluss derselben hervorrufen können.	
Indikation	V. a. Urethritis, Zervizites, Epididymitis, Proktitis, Konjunktivitis bei Säuglingen. Frauen: Bei Prävention nur aus Urin Kassenleistung - ebenso während der Mutterschaftsvorsorge	
Chlamydia trachomatis DNA (Urin)	Urin	PCR
Indikation	Frauen: Bei Prävention nur aus Urin Kassenleistung - ebenso während der Mutterschaftsvorsorge	

Untersuchung	Material	Methode
<i>Chlamydien psittaci</i> Ak	Serum	
Chlamydia psittaci-IgA		IF(2)
Chlamydia psittaci-IgM		IF(2)
Chlamydia psittaci-IgG		IF(2)
<i>CMV Ak (HHV 5)</i>	Serum	
Cytomegalie Virus-IgG		IA
Cytomegalie Virus-IgM		IA
<i>CMV Ak intrathekal</i>		
<i>Bemerkung:</i> Bitte immer Liquor und Serum parallel einsenden!		
CMV-IgM	Serum	IA(2)
Cytomegalie Virus-IgG	Serum	IA(2)
CMV-IgM	Liquor	IA(2)
Cytomegalie Virus-IgG	Liquor	IA(2)
CMV DNA	Blut-EDTA	PCR
<i>Bemerkung:</i> Kassenleistung nur bei Organtransplantierten sowie bei Immunsupprimierten in begründeten Einzelfällen.		
CMV pp65 Ag	Blut-EDTA	IF(2)
<i>Bemerkung:</i> Die Untersuchung ist zu Gunsten des CMV-DNA-Nachweis über PCR eingestellt worden.		
<i>Coccidioides</i> Ak	Serum	IA(2)
Allgemeines	Die <i>Coccidioides</i> -Arten sind auf die Trockengebiete Nord- und Südamerika beschränkt und haben regionale endemische Bedeutung. Sie sind Erreger einer Mykose, die durch das Einatmen von Arthrosporen hervorgerufen wird. Die Erkrankung manifestiert sich dementsprechend in der Lunge (grippeähnlicher Verlauf, teilweise begleitet von autoimmun Effekten: Erythema nodosum etc.). Im Regelfall kommt es zur Spontanheilung, aber auch tuberkuloseähnliche Verläufe mit tödlichem Verlauf sind beschrieben.	
Coronaviren RNA	Abstrich	PCR(2)
Allgemeines	Beim Menschen sind insbesondere die humanen Coronavirus spezie als Erreger von Diarrhoen und respiratorischen Infektionen bis hin zum schweren akuten Atemwegssyndrom von Bedeutung. Weltweites Aufsehen erregte der SARS-assoziierte-Coronavirus (Erreger der SARS-Epedemie).	
<i>Coxiella burnetii</i> Ak	Serum	IF(2)
Coxiella burnetii-IgM Phase 1		
Coxiella burnetii-IgG Phase 1		
Coxiella burnetii-IgM Phase 2		
Coxiella burnetii-IgG Phase 2		
<i>Coxsackie Viren</i> Ak	Serum	
Coxsackie-IgM		IA(2)
Coxsackie-IgG		IA(2)
<i>Cryptococcus neoformans</i> Ag	Serum	AGG(2)
Indikation	V.a. Kryptokokkose (insbesondere neurologische Symptome und Lymphknotenschwellung bei HIV-Infektion).	
<i>Cysticerose</i> Ak	Serum	
Taenia solium-IgG		IA(2)
Allgemeines	Cysticerose ist die Bezeichnung für einen Befall des Menschen mit Larven des Schweinebandwurms (<i>Taenia solium</i>). Im Labor fällt eine Eosinophilie im Blut auf, die Diagnose erfolgt durch serologische Nachweismethoden.	

Untersuchung	Material	Methode
<i>Dengue-Fieber Ak</i>	Serum	
Dengue-IgM		IA(2)
Dengue-IgG		IA(2)
Diphtherie-Toxoid Ak	Serum	IA(2)
Indikation	Überprüfung der Immunitätslage nach Impfung.	
<i>EBV Ak (HHV 4)</i>	Serum	
Mononukleose Schnelltest		AGG
EBV-VCA-IgM		IA
EBV-VCA-IgG		IA
EBV-EBNA-IgG		IA
EBV DNA	Blut-EDTA	PCR
<i>Echinococcen Ak</i>	Serum	
Echinococcus Ak		IF(2)
Echinococcus multilocularis Ak		IA(2)
<i>Echo-Virus Ak</i>	Serum	
Enterovirus-IgM		IA(2)
Enterovirus-IgG		IA(2)
Enteroviren RNA	Abstrich	PCR(2)
<i>Fasciola Ak</i>	Serum	
Fasciola hepatica-IgG		IA(2)
Fasciola hepatica Ak Differenzierung		IB(2)
Filariasis Ak	Serum	IA(2)
Indikation	V.a. Befall mit Filarien, insbesondere geeignet in der Präpatenzphase (Erreger mikroskopisch im Blut noch nicht nachweisbar). Klinik: Wuchereria bancrofti: Lymphangitis und Lymphadenitis, bei Chronifizierung Bild der Elephantiasis. Loa loa: allergische Schwellungen, Konjunktivitis und Juckreiz. Onchocerca volvulus: Dermatitis, Hautknoten und Sehbeeinträchtigung bis hin zur Erblindung (Flussblindheit).	
<i>FSME Ak</i>	Serum	
FSME-IgM		IA(2)
FSME-IgG		IA(2)
<i>FSME Ak intrathekal</i>		
<i>Bemerkung:</i> Bitte immer Serum und Liquor parallel einsenden!		
FSME-IgM	Serum	IA(2)
FSME-IgG	Serum	IA(2)
FSME-IgM	Liquor	IA(2)
FSME-IgG	Liquor	IA(2)
<i>FSME DNA</i>		
FSME DNA	Zecke	PCR(2)
<i>Bemerkung:</i> Keine Kassenleistung. Festpreis + MwSt.		
FSME DNA	Liquor	PCR(2)
<i>Bemerkung:</i> Kassenleistung		
<i>Gelbfieber Ak</i>	Serum	
Gelbfieber-IgG		IF(2)
Gelbfieber-IgM		IF(2)

Untersuchung	Material	Methode
Giardia lamblia Ak	Serum	IF(2)
Indikation	Nachweis der spezifischen Antikörper ist für Diagnose einer akuten Giardose bedeutungslos (diese erfolgt durch den mikroskopischen Nachweis im Stuhl oder den Antigennachweis im Stuhl). Der Antikörpernachweis dient epidemiologischen Fragestellungen.	
Hanta Virus Ak	Serum	
Puumala-IgG		IA(2)
Puumala-IgM		IA(2)
Hantaan-IgG		IA(2)
Hantaan-IgM		IA(2)
Hanta Virus RNA	Urin	
	<i>Bemerkung:</i> Keine Kassenleistung.	
Hanta-Virus Dobrava RNA		PCR(2)
Hanta-Virus Hantaan RNA		PCR(2)
Hanta-Virus Puumala RNA		PCR(2)
HDV DNA	Serum	PCR(2)
	<i>Bemerkung:</i> Keine Kassenleistung	
Helicobacter pylori Ag	Stuhl	IA
Indikation	Nachweis einer Besiedelung mit Helicobacter pylori bei peptischer Ulkuskrankheit.	
Helicobacter pylori Ak	Serum	
Helicobacter pylori-IgG Screen		IA
Helicobacter pylori-IgG Ak Differenzierung		WB
Helicobacter pylori Atemtest		
0-Minuten-Wert	Expirationsluft	GCMS
30-Minuten-Wert	Expirationsluft	GCMS
Hepatitis A Ak	Serum	
HAV-IgG/IgM		IA
HAV-IgM		IA
Hepatitis A RNA	Stuhl	PCR(2)
Indikation	V.a. Hepatitis A bei Kleinstkindern und Kindern (häufig untypische Verläufe). Nach Lebertransplantation im Z.n. fulminanter Hepatitis A zum Ausschluß von Rezidenzen.	
Hepatitis B DNA		
	<i>Bemerkung:</i> Kassenleistung vor oder während der antiviralen Therapie.	
HBV-DNA quantitativ	Blut-EDTA	PCR
Hepatitis B Genotypisierung	Blut-EDTA	PCR(2)
	<i>Bemerkung:</i> Bisher keine Kassenleistung.	
Allgemeines	Geografische Verteilung: A1 in Afrika und Südasien, A2 in Mitteleuropa und bei weißen Amerikanern, B1-B4 und C1-C3 in Ostasien, C4 in Australien, D1-D4 weltweit, E in Westafrika, G weltweit sowie F1, F2 und H bei amerikanischen Indianern.	
Indikation	Genotypen zeigen Unterschiede in Pathogenität und Übertragungswegen. A und B sprechen besser als C und D auf eine Interferontherapie an.	

Untersuchung	Material	Methode
Hepatitis B Serologie		
Hepatitis Bs Ag	Serum	IA
Allgemeines	Bestandteil der Hepatitis B Serologie. Nachweisbarkeit: Wochen vor bis Wochen nach der akuten Erkrankung. 5-10% aller Infektionen sind HBs-Ag-negativ. Deshalb gehört zur vollständigen Hepatitis-Diagnostik immer die Bestimmung des Anti-HBc-IgM, das zu Beginn der Infektion hochpositiv ausfällt.	
HBc-IgG/IgM		IA
Hepatitis Bc-IgM		IA
Hepatitis Bs Ak		IA
Allgemeines	Bestandteil der Hepatitis B Serologie. Nachweisbar nach ausgeheilter Infektion zusammen mit Anti-Hbc. Nach Impfung gegen Hepatitis B ohne Anti-Hbc. Parameter für Immunität: Schutz ab einem Titer von 10 U/l.	
HBe Ak		IA
Hepatitis Bc Ak		
HBc-IgG/IgM	Serum	IA
Hepatitis Bc-IgM	Serum	IA
Hepatitis Be Ag	Serum	IA(2)
Allgemeines	Nachweisbar zu Beginn der Erkrankung. Bei Persistenz >11 Wochen Hinweis auf chronisch aktive Hepatitis. Parameter für Infektiosität, da Marker für die aktive Virusreplikation.	
Hepatitis Bs Ag	Serum	IA
Allgemeines	Bestandteil der Hepatitis B Serologie. Nachweisbarkeit: Wochen vor bis Wochen nach der akuten Erkrankung. 5-10% aller Infektionen sind HBs-Ag-negativ. Deshalb gehört zur vollständigen Hepatitis-Diagnostik immer die Bestimmung des Anti-HBc-IgM, das zu Beginn der Infektion hochpositiv ausfällt.	
Hepatitis Bs Ak	Serum	IA
Allgemeines	Bestandteil der Hepatitis B Serologie. Nachweisbar nach ausgeheilter Infektion zusammen mit Anti-Hbc. Nach Impfung gegen Hepatitis B ohne Anti-Hbc. Parameter für Immunität: Schutz ab einem Titer von 10 U/l.	
Hepatitis C Ak	Serum	IA
Indikation	V.a. akute oder chronische Hepatitis C.	
Bewertung	Die Antikörper (IgG) können ab 4-6 Wochen nach Infektion nachgewiesen werden und persistieren lebenslang. Bei Patienten mit niedriger HCV-Virämie können HCV-Ak im Serum fehlen. Die Bestätigung der Antikörper erfolgt mit dem rekombinanten Immunoblot-Assay, ansonsten über den RNA-Nachweis mittels PCR.	
Hepatitis C Ak Differenzierung		
HCV C1	Serum	IB
HCV C2	Serum	IB
HCV E2	Serum	IB
HCV NS3	Serum	IB
HCV NS4	Serum	IB
HCV NS5	Serum	IB
Hepatitis C Genotypisierung	Blut-EDTA	PCR(2)
Indikation	Unverzichtbar vor Planung einer antiviralen Therapie bei chronischer HCV-Infektion wegen unterschiedlicher Therapiedauer in Abhängigkeit vom Genotyp.	
Hepatitis C RNA (qualitativ)	Blut-EDTA	PCR
Indikation	Bestätigung bei positivem Antikörpernachweis.	

Untersuchung	Material	Methode
Hepatitis C RNA (quantitativ)	Blut-EDTA	PCR
<i>Bemerkung:</i> Kassenleistung vor und während der antiviralen Therapie - bis zu 3mal im Behandlungsfall.		
Allgemeines	Nach serologisch positivem Befund dient der HCV-RNA-Nachweis der Differenzierung der akuten und chronischen Infektion von der abgelaufenen Infektion mit erfolgreicher Viruselimination (abgelaufene Infektion erst gesichert, wenn HCV-RNA innerhalb von 6 Monaten dreimal negativ ausfällt). Integraler Bestandteil der Überwachung einer antiviralen Kombinationsbehandlung der chronischen HCV-Infektion.	
<hr/>		
Hepatitis D Ak		
HDV-IgG/IgM	Serum	IA(2)
HDV-IgM	Serum	IA(2)
<hr/>		
Hepatitis E Ak		
HEV-IgG	Serum	IA(2)
HEV-IgM	Serum	IA(2)
<hr/>		
Hepatitis G Ak	Serum	IA(2)
Allgemeines	Umfangreiche Untersuchungen haben keinen Zusammenhang zwischen einer persistierenden HGV-Infektion und einer Hepatitis oder einer anderen Erkrankung aufzeigen können. Die Virämie erreicht bei HGV höhere Konzentrationen als bei HCV und besteht meist über mehrere Jahre. Sie verschwindet mit dem Erscheinen von Antikörpern. Der Test gehört nicht zur Differenzialdiagnostik einer Virushepatitis.	
<hr/>		
Histoplasmose Ak		
Histoplasma capsulatum-IgM	Serum	IB(2)
Histoplasma capsulatum-IgG	Serum	IB(2)
<hr/>		
HIV 0/1/2 p24 Ak	Serum	IA
Indikation	Ausschluß einer HIV-Infektion nach Risikokontakt oder klinischen bzw. laborchemischen Hinweisen auf eine HIV-Infektion. Mutterschaftsvorsorge.	
<hr/>		
HIV 1 RNA (Viruslast)	Blut-EDTA	PCR
Indikation	Quantitative Viruslastbestimmung bei HIV-positiven Patienten vor Therapie und als Kontrolle der Wirksamkeit einer antiretroviralen Therapie.	
<hr/>		
HIV 1/2 Ak Differenzierung	Serum	
ENV sgp120		WB
ENV gp41		WB
p51		WB
p31		WB
p24		WB
p17		WB
HIV-2 Ak		WB
ENV gp105		WB
ENV gp36		WB
<hr/>		
HIV Resistenz		
Nukleosid./Nukleotid.Rev.Trans.Inh.	Blut-EDTA	PCR(2)
Non-Nukleosid.Rev.Transkr.Inh	Blut-EDTA	PCR(2)
Proteinase-Inhibitor	Blut-EDTA	PCR(2)
Fusionsinhibitoren	Blut-EDTA	PCR(2)

Untersuchung	Material	Methode
HTLV- I/II Ak	Serum	IA
Allgemeines	Übertragung erfolgt über Sexualverkehr und Blut. Die höchsten Prävalenzen finden sich in Japan mit bis zu 23%, in der Karibik mit bis zu 6%, in Zentralafrika mit bis zu 20%, in Melanesien mit bis zu 6% sowie in Nord- und Südamerika.	
Indikation	V.a. Infektion mit HTLV bei 1. adulter T-Zell-Leukämie und 2. HTLV-1-assoziiierter Myelopathie oder der spastischen Paraparese (Muskelschwäche, chronisch Müdigkeit, sensorische Schwäche, Inkontinenz der Harnblase, uveitische Zeichen, Kopfschmerzen und Ausfälle bis zur Tetraplegie).	
Bewertung	Der Antikörper-Suchtest ist durch einen Westernblot zu bestätigen. Mittels PCR-Analytik kann die Viruslast quantifiziert werden.	
<i>Humanes Herpes Virus Typ 1+2 Ak</i>		
HHV-1-IgM	Serum	IA
HHV-1-IgG	Serum	IA
HHV-2-IgM	Serum	IA
HHV-2-IgG	Serum	IA
<i>Humanes Herpes Virus Typ 1/2 Ak intrathekal</i>		
HHV-1/2-IgM	Serum	IA(2)
HHV 1/2-IgG	Serum	IA(2)
HHV-1/2-IgM	Liquor	IA(2)
HHV 1/2-IgG	Liquor	IA(2)
<i>Humanes Herpes Virus Typ 1/2 DNA</i>		
HHV-1 DNA	Abstrich	PCR(2)
HHV-2 DNA	Abstrich	PCR(2)
	<i>Bemerkung: Keine Kassenleistung</i>	
HHV-1 DNA	Liquor	PCR(2)
	<i>Bemerkung: Kassenleistung</i>	
HHV-2 DNA	Liquor	PCR(2)
	<i>Bemerkung: Kassenleistung</i>	
<i>Humanes Herpes Virus Typ 6 Ak</i>		
HHV-6-IgM	Serum	IF(2)
HHV-6-IgG	Serum	IF(2)
<i>Humanes Herpes Virus Typ 6 DNA</i>		
HHV-6 DNA	Blut-EDTA	PCR(2)
HHV-6 DNA	Liquor	PCR(2)
<i>Humanes Herpes Virus Typ 7 Ak</i>		
HHV-7-IgM	Serum	IF(2)
HHV-7-IgG	Serum	IF(2)
<i>Humanes Herpes Virus Typ 7 DNA</i>		
HHV-7 DNA	Blut-EDTA	PCR(2)
	<i>Bemerkung: Keine Kassenleistung</i>	
HHV-7 DNA	Liquor	PCR(2)
	<i>Bemerkung: Kassenleistung</i>	
<i>Humanes Herpes Virus Typ 8 Ak</i>		
	Serum	IF(2)
Allgemeines	Erreger des AIDS-assoziierten Kaposi-Sarkoms.	

Untersuchung	Material	Methode
<i>Humanes Herpes Virus Typ 8 DNA</i>		
HHV-8 DNA	Blut-EDTA	PCR(2)
<i>Bemerkung: Keine Kassenleistung</i>		
HHV-8 DNA	Liquor	PCR(2)
<i>Bemerkung: Kassenleistung</i>		
<i>Humanes Papillomavirus DNA</i>		
<i>Bemerkung: Nur Kassenleistung bei Frauen mit auffälliger Zervixzytologie, einmal im Behandlungsfall (high-risk).</i>		
HPV "High risk" Typen	Abstrich	PCR(2)
HPV "Low risk" Typen	Abstrich	PCR(2)
HPV Genotyp Bestimmung	Abstrich	PCR(2)
<i>Influenza A/B DNA</i>		
Influenza A DNA	Abstrich Rachen	PCR
Influenza A Neue H1N1 DNA	Abstrich Rachen	PCR
Indikation	V. a. Influenza A/H1N1 neu.	
Influenza B DNA	Abstrich Rachen	PCR
<i>Influenza H1N1neu Ak</i>		
Influenza A/H1N1neu-IgA	Serum	NT(2)
Influenza A/H1N1neu-IgG	Serum	NT(2)
<i>Influenza Virus Ak</i>		
Influenza A-IgA	Serum	IA(2)
Influenza A-IgG	Serum	IA(2)
Influenza B-IgA	Serum	IA(2)
Influenza B-IgG	Serum	IA(2)
<i>Legionella Ag</i>		
Indikation	V.a. Legionellen-Pneumonie oder Pontiac-Fieber (leichtere Verlaufsform mit grippeartiger Symptomatik).	
Bewertung	Der Test hat eine hohe Spezifität von >99,9%. Die Sensitivität für die Serogruppe 1 liegt bei 60-95%, für die anderen Serogruppen deutlich niedriger (ca. 10-25%). Es empfiehlt sich die Kombination mit der Antikörperdiagnostik und dem Nachweis des Antigen in Sputum, Trachealsekret oder der BAL.	
<i>Legionella pneumophila Ak</i>		
Legionella pneumophila 1	Serum	IA(2)
Legionella pneumophila 2-6, 8	Serum	IA(2)
<i>Leishmania Ak</i>		
Leishmaniose spp. Ak	Serum	IA(2)
Leishmaniose spp.-IgG	Serum	IF(2)
Leishmaniose-IgM	Serum	IF(2)

Untersuchung	Material	Methode
<i>Leptospiren Ak</i>		
Leptospiren-IgM	Serum	IA(2)
Leptospiren-IgG	Serum	IA(2)
Leptospira Australis	Serum	AGG(2)
Leptospira Autumnalis	Serum	AGG(2)
Leptospira Bratislava	Serum	AGG(2)
Leptospira Ballum	Serum	AGG(2)
Leptospira Bataviae	Serum	AGG(2)
Leptospira Canicola	Serum	AGG(2)
Leptospira Copenhageni	Serum	AGG(2)
Leptospira Grippotyphosa	Serum	AGG(2)
Leptospira Hardjo	Serum	AGG(2)
Leptospira Hebdomadis	Serum	AGG(2)
Leptospira Icterohaemorrhagiae	Serum	AGG(2)
Leptospira Javanica	Serum	AGG(2)
Leptospira Pomona	Serum	AGG(2)
Leptospira Pyrogenes	Serum	AGG(2)
Leptospira Saxkoebing	Serum	AGG(2)
Leptospira Sejroe	Serum	AGG(2)
Leptospira Tarassovi	Serum	AGG(2)
<i>Listeriose Ak</i>		
Listerien Typ 01 (Widal)	Serum	AGG(2)
Listerien Typ 04 (Widal)	Serum	
Listerien H1 (Widal)	Serum	
Listerien H4 (Widal)	Serum	
<i>Lues-Serologie</i>		
VDRL-Titer	Serum	AGG
TPHA	Serum	IA
Treponema pallidum-IgM	Serum	IB
Treponema pallidum-IgG	Serum	IB
<i>Lues-Serologie intrathekal</i>		
VDRL	Liquor	AGG(2)
TPHA	Liquor	AGG(2)
VDRL	Serum	AGG(2)
TPHA	Serum	AGG(2)
<i>Lymphochoriomeningitis Ak</i>		
LCM-IgM	Serum	IF(2)
LCM-IgG	Serum	IF(2)
<i>Malaria Diagnostik</i>		
Malaria-Ag Schnelltest	Blut-EDTA	IA
Malaria-Ak	Serum	IF(2)
Protozoen (Giemsa)	Blut-EDTA	MI
Protozoen (Trichrom)	Blut-EDTA	MI

Untersuchung	Material	Methode
<i>Masern Virus Ak</i>		
Masern Virus-IgM	Serum	IA(2)
Masern Virus-IgG	Serum	IA(3)
<i>Masern Virus Ak intrathekal</i>		
Masern-IgG	Liquor	IA(2)
Masern-IgG	Serum	IA(2)
Masern-spez. Ak-Index	Serum	AI(2)
Masern-IgM	Liquor	IA(2)
Masern-IgM	Serum	IA(2)
Masern Virus RNA	Liquor	PCR(2)
Indikation	V.a. Masern-Infektion. Die Diagnostik erfolgt im allgemeinen über die serologische Untersuchung.	
<i>Meningokokken Ak</i>		
Serogruppe A	Serum	IA(2)
Serogruppe C	Serum	
Serogruppe W135	Serum	
Serogruppe Y	Serum	
<i>Mumps Virus Ak</i>		
Mumps Virus-IgM	Serum	IA(2)
Mumps Virus-IgG	Serum	IA(2)
<i>Mumps Virus Ak intrathekal</i>		
Mumps-IgG	Liquor	IA(2)
Mumps-IgG	Serum	IA(2)
Mumps-spez. Ak-Index	Serum	AI(2)
Mycoplasma hominis DNA	Abstrich	PCR(2)
<i>Mycoplasma pneumoniae Ak</i>		
Mycoplasma pneumoniae-IgA		IA(2)
Mycoplasma pneumoniae-IgM		IA(2)
Mycoplasma pneumoniae-IgG		IA(2)
Mycoplasma pneumoniae DNA	Sputum	PCR(2)
<i>Mykobakterium tuberculosis</i>		
Auraminpräparat		MI(2)
TBC Kultur		KU(2)
<i>Neisseria gonorrhoeae Ak</i>		
	Serum	KBR(2)
Indikation	V.a. chronische oder disseminierte Infektion mit <i>Neisseria gonorrhoeae</i> . Zur Diagnostik einer akuten Infektion empfiehlt sich der molekularbiologische Direktnachweis und ggf. die Isolierung und Kultivierung aus Abstrichmaterial.	
<i>Neisseria gonorrhoeae DNA</i>		
	Abstrich	PCR
Indikation	Verdacht auf Urethritis, Epididymitis, Proktitis	
<i>Parainfluenza RNA</i>		
	Abstrich	PCR(2)
Indikation	V.a. Infektion mit dem Parainfluenzaviren (Krupp, Bronchiolitis, Pneumonie).	

Untersuchung	Material	Methode
<i>Parainfluenza Viren Ak</i>		
Parainfluenza 1-3-IgA	Serum	IA(2)
Parainfluenza 1-3-IgG	Serum	IA(2)
<i>Parodontopathogene Markerkeime</i>	Abstrich Sulcus	PCR(2)
A. actinomycetem comitans		
Actinomyces viscosus		
Tanerella forsythensis		
Campylobacter rectus		
Treponema denticola		
Eikenella corrodens		
Prevotella intermedia		
Peptostreptococcus micros		
Porphyromonas gingivalis		
Fusobacterium nucleatum		
Paradontogene Markerkeime		
<i>Parvovirus B19 Ak</i>		
Parvovirus B19-IgM	Serum	IA
Parvovirus B19-IgG	Serum	IA
<i>Parvovirus DNA</i>		
<i>Bemerkung:</i> Kassenleistung nur in begründeten Einzelfällen.		
Parvovirus B19 DNA	Blut-EDTA	PCR
<i>Bemerkung:</i> Kassenleistung nur in begründeten Einzelfällen.		
Parvovirus B19 DNA	Fetalblut	PCR
Parvovirus B19 DNA	Fruchtwasser	PCR
<i>Pneumocystis jiroveci DNA</i>	Bronchiallavage	PCR(2)
Indikation	V.a. jiroveci Pneumonie bei Immundefizienten (Z.n. Transplantation, AIDS-Erkrankung).	
<i>Pneumokokken-IgG Ak</i>	Serum	IA(2)
Allgemeines	Überprüfung der Immunität vor und nach Impfung.	
<i>Poliomyelitis Viren Ak</i>	Serum	NT(2)
Poliomyelitis Typ 1 Ak		
Poliomyelitis Typ 2 Ak		
Poliomyelitis Typ 3 Ak		
<i>Polyoma (BKV)-DNA</i>	Blut-EDTA	PCR(2)
Allgemeines	Bei Nierentransplantierten kann die Infektion zu einem Verlust des Transplantates führen.	
<i>Polyoma (JCV) DNA</i>	Blut-EDTA	PCR(2)
<i>Bemerkung:</i> Kassenleistung bei Organtransplantierten		
Indikation	V.a. JCV-Infektion bei Patienten mit sicheren Immundefekten (AIDS, Transplantation, Leukosen) und dem klinischen Bild einer multifokalen Leukenzephalopathie (multifokale neurologische Ausfälle).	

Untersuchung	Material	Methode
<i>Respiratory Panel</i>		
Influenza A DNA	Abstrich Rachen	PCR
Influenza B DNA	Abstrich Rachen	PCR
Influenza A Neue H1N1 DNA	Abstrich Rachen	PCR
Indikation V. a. Influenza A/H1N1 neu.		
Respiratory-syncytial-Virus RNA	Abstrich	PCR(2)
Indikation Zuverlässigstes Verfahren zum Nachweis einer RSV-Infektion im klinischen Alltag.		
Parainfluenza RNA	Abstrich	PCR(2)
Indikation V.a. Infektion mit dem Parainfluenzaviren (Krupp, Bronchiolitis, Pneumonie).		
Adenoviren DNA	Abstrich	PCR(2)
MPV RNA	Abstrich	PCR(2)
Coronaviren RNA	Abstrich	PCR(2)
Allgemeines Beim Menschen sind insbesondere die humanen Coronavirus spezies als Erreger von Diarrhoen und respiratorischen Infektionen bis hin zum schweren akuten Atemwegssyndrom von Bedeutung. Weltweites Aufsehen erregte der SARS-assoziierte-Coronavirus (Erreger der SARS-Epedemie).		
Rhinoviren RNA	Abstrich	PCR(2)
Allgemeines Rhinoviren infizieren die Schleimhäute lokal. Ursache des Schnupfens.		
Bocavirus DNA	Abstrich	PCR(2)
Indikation Verdacht auf Bocavirus-Infektion		
Enteroviren RNA	Abstrich	PCR(2)
<i>Respiratory-syncytial-Virus Ak</i>		
RSV-IgA	Serum	IA(2)
RSV-IgG	Serum	IA(2)
<i>Respiratory-syncytial-Virus RNA</i>		
Indikation Zuverlässigstes Verfahren zum Nachweis einer RSV-Infektion im klinischen Alltag.	Abstrich	PCR(2)
<i>Rhinoviren RNA</i>		
Allgemeines Rhinoviren infizieren die Schleimhäute lokal. Ursache des Schnupfens.	Abstrich	PCR(2)
<i>Rickettsia DNA</i>		
Rickettsien DNA	Zecke	PCR(2)
<i>Bemerkung:</i> Keine Kassenleistung - Festpreis + MwSt		
Rickettsien DNA	Liquor	PCR(2)
<i>Bemerkung:</i> Kassenleistung		
<i>Rickettsien Ak</i>		
R.conori/rickettsii-IgG	Serum	IF(2)
R.conori/rickettsii-IgM	Serum	IF(2)
R. typhi/prowazekii-IgG	Serum	IF(2)
R. typhi/prowazekii-IgM	Serum	IF(2)
<i>Röteln Virus Ak</i>		
Röteln Virus-IgM	Serum	IA
Röteln Virus-IgG	Serum	IA
<i>Röteln Virus Ak intrathekal</i>		
Röteln Virus-IgG	Liquor	IA(2)
Röteln Virus-IgG	Serum	IA(2)

Untersuchung	Material	Methode
<i>Röteln Virus DNA</i>		
Röteln Virus DNA	Blut-EDTA	PCR(2)
<i>Bemerkung: Kassenleistung nur aus Liquor.</i>		
Röteln Virus DNA	Liquor	PCR(2)
<i>Bemerkung: Kassenleistung</i>		
<i>Salmonellen (Widal) Ak</i>		
Salmonellen-Ak (IgG/IgA/IgM)	Serum	IA(2)
Salmonellen-IgA	Serum	IA(2)
<i>Sandfliegenfieber Ak</i>		
Sandfliegenfieber-IgA	Serum	IA(2)
Sandfliegenfieber-IgM	Serum	IA(2)
Sandfliegenfieber-IgG	Serum	IA(2)
<i>Shigellen Ak</i>		
Shigella dysenteriae 1 Ak	Serum	AGG(2)
Shigella dysenteriae 2 Ak	Serum	AGG
Shigella sonnei Ak	Serum	AGG
Shigella sonnei Ak	Serum	KBR
Shigella flexneri Ak	Serum	AGG(2)
Shigella flexneri Ak	Serum	KBR
Shigella dysenteriae Ak	Serum	KBR
<i>Staphylolysin Ak</i>		
Staphylolysin Ak	Serum	AGG(2)
Indikation	Anstieg 2-3 Wochen nach Staphylokokken-Infekt. Nicht geeignet zum Nachweis einer akuten Staphylokokken-Infektion: dem Direktnachweis (Abstrich) ist der Vorzug zu geben.	
<i>Streptodornase Ak</i>		
Streptodornase Ak	Serum	NM(2)
Indikation	V.a. Folgeerkrankung nach Streptokokkeninfektion (Akutes rheumatisches Fieber, akute Glomerulonephritis).	
<i>Streptokinase Ak</i>		
Streptokinase Ak	Serum	IHA(2)
Indikation	V.a. Streptokokken-Folgeerkrankung (Glomerulonephritis, akutes rheumatisches Fieber).	
<i>Streptolysin-O Ak</i>		
Streptolysin-O Ak	Serum	NM
Indikation	V.a. Streptokokken-Folgeerkrankung (Glomerulonephritis, akutes rheumatisches Fieber).	
<i>TB-Quantiferon-Test</i>		
TB-Quantiferon-Test	Blut Lithium Heparin	IA(3)
Allgemeines	Der Quantiferon-Test dient dem immunologischen Nachweis einer Infektion mit dem Mykobakterium tuberculosis. Es wird sowohl die latente als auch die aktive Infektion angezeigt.	
Indikation	Nachweis einer Infekt mit Mykobakterium tuberculosis, Umgebungsuntersuchungen von Patienten mit aktiver Tuberkulose, Ausschluß einer latenten Infektion mit Mykobakterium tuberculosis vor eingreifenden immunsuppressiven Behandlungen.	
Präanalytik	Geeignete Blutentahmeröhrchen können im Labor kostenfrei angefordert werden.	
<i>TBC-Elispot</i>		
ESAT 6 TBC-Ag CFP 10 TBC-Ag	Blut Citrat	IA
<i>Tollwut Ak</i>		
Tollwut Ak	Serum	NT(2)
Indikation	Überprüfung des Impfschutzes.	

Untersuchung	Material	Methode
<i>Toxocara canis</i> Ak Toxocara canis-IgG Toxocara canis-IgM	Serum	IA(2)
<i>Toxoplasma</i> Ak Toxoplasma-IgG Toxoplasma-IgM	Serum Serum	IA IA
<i>Toxoplasma gondii</i> DNA Toxoplasma gondii DNA Toxoplasma gondii DNA Toxoplasma gondii DNA Toxoplasma gondii DNA	Blut-EDTA Punktat Fruchtwasser Fetalblut	PCR(2) PCR(2) PCR(2) PCR(2)
<i>Toxoplasma</i> -IgM ISAGA Toxoplasma-IgM ISAGA Toxoplasma-IgA ISAGA	Serum Serum	AGG(2) AGG(2)
<i>Toxoplasma</i> -IgG Avidität ROP1c-IgG MIC3-IgG GRA7-IgG GRA8-IgG p30-IgG p30-Avid. MAG1-IgG MAG1-Avid. GRA1-IgG GRA1-Avid. rSAG1-IgG rSAG1-Avid.	Serum Serum Serum Serum Serum Serum Serum Serum Serum Serum Serum Serum	IB IB IB IB IB IB IB IB IB IB IB IB
<i>Toxoplasma</i> -IgG Differenzierung ROP1c-IgG MIC3-IgG GRA7-IgG GRA8-IgG p30-IgG MAG1-IgG GRA1-IgG rSAG1-IgG	Serum Serum Serum Serum Serum Serum Serum Serum	IB IB IB IB IB IB IB IB
<i>Toxoplasma</i> -IgM Differenzierung Rekomb. Toxoplasma-Blot Toxo-IgM MIC3 Toxo-IgM p30 Toxo-IgM GRA1	Serum	IB
<i>Trichinella</i> Ak Trichinose Ak Trichinella spiralis-IgM	Serum Serum	IA(2) IF(2)

Untersuchung	Material	Methode
<i>Trypanosomen Ak</i>		
Trypanosoma gambiense Ak	Serum	IHA(2)
Trypanosoma cruzi Ak	Serum	IA(2)
T. brucei rhod.-Ak	Serum	IHA(2,3)
<i>Tularämie Ak</i>		
Francisella tularensis Ak	Serum	IA(2)
Allgemeines	Nagetiere sowie blutsaugende Arthropoden spielen bei der Übertragung eine Rolle. Einem erhöhten Infektionsrisiko unterliegen Beschäftigte in der Land- und Forstwirtschaft sowie der verarbeitenden Industrie.	
Indikation	V.a. Tularämie (hochfieberhafte Erkrankung, Verlaufsform ist abhängig von Eintrittspforte: Perkutan: Ulzeration und LK-Schwellung, Oropharyngeal: Schleimhautgeschwür und LK-Schwellung, Inhalation: lebensbedrohliche Pneumonie).	
Bewertung	Antikörper sind ca. 10-20 Tage nach Infektion nachweisbar und führen meist zur Diagnose.	
Francisella tularensis-IgM	Serum	IA(2)
<i>Ureaplasma urealyticum Ak</i>		
Ureaplasma urealyticum Ak	Serum	NT(2)
Indikation	Nachweis einer Ureaplasma-Infektion bei unspezifischer Genitalinfektion, negativem Kulturergebnis, Urethritis, Vaginitis, Adnexitis, postinfektiöse reaktive Arthritis, erhöhte Frühgeburtlichkeit, Neugeborenen mit postpartalem Fieber bzw. Pneumonie.	
<i>Varizella Zoster Virus Ak (HHV 3)</i>		
VZV-IgA	Serum	IA
VZV-IgM	Serum	IA
VZV-IgG	Serum	IA
<i>Varizella Zoster Virus Ak intrathekal</i>		
VZV-IgM	Serum	IA(2)
VZV-IgG	Serum	IA(2)
VZV-IgM	Liquor	IA(2)
VZV-IgG	Liquor	IA(2)
<i>Varizella Zoster Virus DNA</i>		
Varizella Zoster Virus DNA	Abstrich	PCR(2)
	<i>Bemerkung:</i> Keine Kassenleistung	
VZV DNA	Liquor	PCR(2)
	<i>Bemerkung:</i> Kassenleistung	
Gesundheitsamtsmeldung erfolgt		(2)
<i>Yersinia Ak</i>		
Yersinia enterocolitica-IgG	Serum	IB(2)
Yersinia enterocolitica-IgA	Serum	IB(2)

11 Immunologie

Untersuchung	Material	Methode
AAk: Acetylcholin-Rezeptor Indikation V.a. sowie Therapieüberwachung der Myasthenia gravis.	Serum	IA(2)
AAk: <i>alpha-Fodrin</i> Fodrin-IgA Fodrin-IgM Fodrin-IgG	Serum	IA(2) IA(2) IA(2)
AAk: ANA ANA HEp2-Zellen ANA HEp2-IgG	Serum	IF(3) IF(3)
AAk: <i>Annexin</i> Annexin V-IgM Annexin V-IgG	Serum	IA(2) IB(2)
AAk: Aquaporin 4 Indikation Verdacht auf Devic-Syndrom (Neuromyelitis optica).	Serum	RIP(2)
AAk: <i>Bullöses Pemphigoid</i> Bp-Ag 1 - IgA Bp-Ag 1 - IgG Bp-Ag 2 - IgA Bp-Ag 2 - IgG	Serum	IF(2) IB(2) IF(2) IB(2)
AAk: C1q Indikation Verdacht auf hypokomplementämische Urtikaria vaskulitis, systemischer Lupus erythematodes oder membranproliferative Glomerulonephritis.	Serum	IA(2)
AAk: C3-Nephritis-Faktor Indikation Glomerulonephritis mit stark vermindertem C3 Komplement	Serum	(2)
AAk: <i>Calcium-Kanal</i> Calcium-Kanal (N-Typ) AAk Calcium-Kanal (PQ-Typ) AAk Lambert-Eaton Myasthenie AAk	Serum	IF(2) IA(2) (2)
AAk: <i>Carboanhydrase</i> Carboanhydrase I Carboanhydrase II	Serum	WB(2) WB(2)
AAk: <i>Cardiolipin</i> Cardiolipin-IgM Cardiolipin-IgG	Serum	(2) IA IA

Untersuchung	Material	Methode
AAk: CRMP-5	Serum	IF(2)
Allgemeines	Protein (62 kDa) der CRMP-Familie. Komponente eines möglicherweise an der Synapsenmodulierung bei Lern- und Gedächtnisprozessen beteiligten Rezeptorkomplexes.	
Indikation	Erhöhte Werte finden sich bei neurologischen, paraneoplastischen Syndromen im Zusammenhang mit dem kleinzelligen Lungenkarzinom oder einem Thymom.	
AAk: Darm (Colon)	Serum	
Becherzellen-IgG		IF(2)
Becherzellen-IgA/IgG		IF(2)
AAk: ds-DNA	Serum	IA(2)
Allgemeines	ds-DNA-Autoantikörper sind von großer Bedeutung bei der Diagnostik und Verlaufsbeurteilung des SLE, sie wurden daher 1982 als eines der elf Diagnosekriterien in die ACR-Kriterien des SLE aufgenommen. Die Nachweisfrequenz hängt ab von der Aktivität und den Organmanifestationen: Nierenbeteiligung ca. 95%, ohne Nierenbeteiligung 50-70% und bei inaktivem SLE ca. 40%.	
Indikation	V. a. systemischen Lupus erythematoses. DD: bei entzündlichen rheumatischen Erkrankungen. Die Untersuchung ist in der Regel nur bei positivem ANA-Screening mit signifikanter Titerhöhe indiziert. Verlaufsbeobachtung bei SLE.	
AAk: ENA (Aktin)		
Sm AAK	Serum	IA(2)
Allgemeines	Aufgrund der hohen Krankheitsspezifität wurden anti-Sm Antikörper als Diagnosekriterium des American College of Rheumatology aufgenommen.	
Indikation	Hochspezifischer Marker für den systemischen Lupus erythematoses (SLE).	
U1-RNP-RNA AAK	Serum	IA(2)
Allgemeines	Wegen hoher Krankheitsspezifität gelten Anti-U1-RNP als Diagnosekriterium für MCTD.	
Indikation	Diagnostik der Mischkollagenose (MCTD = Mixed connective tissue disease).	
ENA Bewertung:		
Mitochondrien-IgG	Serum	IA(2)
AMA-M2 AK quantitativ	Serum	IA(2)
LKM-1 AAK	Serum	IB(2)
Zytosolisches-Leber-Ag 1 AAK	Serum	IB(2)
Soluble Liver Ag AAK	Serum	IB(2)
SMA (glatter Muskel) AAK	Serum	IB(2)
Lebermembran AAK	Serum	IF(2)
AAk: ENA (cy feingranulär)		
Jo1	Serum	IA(2)
Indikation	Verdacht auf Anti-Synthetase-Syndrom (Myositis, Lungenfibrose, Raynaud's Symptomatik), Differentialdiagnostik von Myositiden, Abklärung idiopathischer fibrosierender Alveolitiden.	
SS-A	Serum	IA(2)
Indikation	V.a. auf Sjögren Syndrom, systemische Lupus erythematoses, Mischkollagenosen, systemischer Sklerose, neonataler Lupus, kongenitaler Herzblock.	
SS-A Ro 60	Serum	IA(2)
SS-B	Serum	IA(2)
Indikation	V.a. auf Sjögren Syndrom, systemischem Lupus erythematoses, Mischkollagenosen, systemischer Sklerose, neonataler Lupus, kongenitaler Herzblock.	

Untersuchung		Material	Methode
AAk: ENA (cy filamentös)			
SS-A		Serum	IA(2)
Indikation	V.a. auf Sjögren Syndrom, systemische Lupus erythematoses, Mischkollagenosen, systemischer Sklerose, neonataler Lupus, kongenitaler Herzblock.		
SS-A Ro 60		Serum	IA(2)
SS-B		Serum	IA(2)
Indikation	V.a. auf Sjögren Syndrom, systemischem Lupus erythematoses, Mischkollagenosen, systemischer Sklerose, neonataler Lupus, kongenitaler Herzblock.		
Jo1		Serum	IA(2)
Indikation	Verdacht auf Anti-Synthetase-Syndrom (Myositis, Lungenfibrose, Raynaud's Symptomatik), Differentialdiagnostik von Myositiden, Abklärung idiopathischer fibrosierender Alveolitiden.		
AAk: ENA (cy grobgranulär)			
AAk: Mitochondrien Screen		Serum	IF(2,3)
AAk: Mitochondrien Screen		Serum	IF(2,3)
ASMA-IgG		Serum	IF(2)
SMA AAK		Serum	IB(2)
AAk: ENA (feingranulär)			
SS-A		Serum	IA(2)
Indikation	V.a. auf Sjögren Syndrom, systemische Lupus erythematoses, Mischkollagenosen, systemischer Sklerose, neonataler Lupus, kongenitaler Herzblock.		
SS-A Ro 60		Serum	IA(2)
SS-B		Serum	IA(2)
Indikation	V.a. auf Sjögren Syndrom, systemischem Lupus erythematoses, Mischkollagenosen, systemischer Sklerose, neonataler Lupus, kongenitaler Herzblock.		
ScL 70 AAK		Serum	IA(2)
Indikation	V.a. systemische Sklerose (Sklerodermie). Prognosefaktor bei systemischer Sklerose.		
AAk: ENA (grobgranulär)			
U1-RNP-RNA AAK		Serum	IA(2)
Allgemeines	Wegen hoher Krankheitsspezifität gelten Anti-U1-RNP als Diagnosekriterium für MCTD.		
Indikation	Diagnostik der Mischkollagenose (MCTD = Mixed connective tissue disease).		
Sm AAK		Serum	IA(2)
Allgemeines	Aufgrund der hohen Krankheitsspezifität wurden anti-Sm Antikörper als Diagnosekriterium des American College of Rheumatology aufgenommen.		
Indikation	Hochspezifischer Marker für den systemischen Lupus erythematoses (SLE).		
SS-A		Serum	IA(2)
Indikation	V.a. auf Sjögren Syndrom, systemische Lupus erythematoses, Mischkollagenosen, systemischer Sklerose, neonataler Lupus, kongenitaler Herzblock.		
SS-A Ro 60		Serum	IA(2)
SS-B		Serum	IA(2)
Indikation	V.a. auf Sjögren Syndrom, systemischem Lupus erythematoses, Mischkollagenosen, systemischer Sklerose, neonataler Lupus, kongenitaler Herzblock.		

Untersuchung	Material	Methode
AAk: ENA (homogen)		
AAk: ds-DNA	Serum	IA(2)
Allgemeines	ds-DNA-Autoantikörper sind von großer Bedeutung bei der Diagnostik und Verlaufsbeurteilung des SLE, sie wurden daher 1982 als eines der elf Diagnosekriterien in die ACR-Kriterien des SLE aufgenommen. Die Nachweisfrequenz hängt ab von der Aktivität und den Organmanifestationen: Nierenbeteiligung ca. 95%, ohne Nierenbeteiligung 50-70% und bei inaktivem SLE ca. 40%.	
Indikation	V. a. systemischen Lupus erythematoses. DD: bei entzündlichen rheumatischen Erkrankungen. Die Untersuchung ist in der Regel nur bei positivem ANA-Screening mit signifikanter Titerhöhe indiziert. Verlaufsbeobachtung bei SLE.	
Histone	Serum	IB(2)
Indikation	Anti-Histon-Antikörper (AHA) sind nicht spezifisch für eine bestimmte Erkrankung. Sie sind bei einer Vielzahl von Erkrankungen vorzugsweise des rheumatischen Formenkreises nachweisbar, hochtitrige AHA finden sich insbesondere bei: Arzneimittel-induzierter Lupus erythematoses, systemischer Lupus erythematoses.	
AAk: Nukleosomen	Serum	IB(2)
Indikation	V.a. systemischen Lupus-Erythematoses (SLE), insbesondere bei klinischem Hinweis auf die Erkrankung ohne Nachweis von Anti-dsDNA-Ak oder Anti-Histon-Ak.	
SS-A	Serum	IA(2)
Indikation	V.a. auf Sjögren Syndrom, systemische Lupus erythematoses, Mischkollagenosen, systemischer Sklerose, neonataler Lupus, kongenitaler Herzblock.	
SS-A Ro 60	Serum	IA(2)
Sm AAK	Serum	IA(2)
Allgemeines	Aufgrund der hohen Krankheitsspezifität wurden anti-Sm Antikörper als Diagnosekriterium des American College of Rheumatology aufgenommen.	
Indikation	Hochspezifischer Marker für den systemischen Lupus erythematoses (SLE).	
AAk: ENA (Kernmembran)		
Mitochondrien-IgG	Serum	IA(2)
AMA-M2 AK quantitativ	Serum	IA(2)
LKM-1 AAK	Serum	IB(2)
Zytosolisches-Leber-Ag 1 AAK	Serum	IB(2)
Soluble Liver Ag AAK	Serum	IB(2)
SMA (glatter Muskel) AAK	Serum	IB(2)
Lebermembran AAK	Serum	IF(2)
AAk: ENA (mitochondrial)		
Mitochondrien-IgG	Serum	IA(2)
AMA-M2 AK quantitativ	Serum	IA(2)
AAk: ENA (nukleolär feingranulär)		
AAk: Fibrillarin	Serum	WB(2)
Allgemeines	Ak gegen Scl-34 weisen im IFT ein nukleoläres Muster auf und sollten zusammen mit Ak gegen CENP-B und Ak gegen Scl-70 bestimmt werden.	
Indikation	Progressive systemische Sklerose 10%.	
ScL 70 AAK	Serum	IA(2)
Indikation	V.a. systemische Sklerose (Sklerodermie). Prognosefaktor bei systemischer Sklerose.	

Untersuchung	Material	Methode
AAk: ENA (nukleolär grobgranulär)		
RNA-Polymerase	Serum	IA(2,3)
RNA-Polymerase II	Serum	IA(2,3)
RNA-Polymerase III	Serum	IA(2,3)
U1-RNP-RNA AAK	Serum	IA(2)
Allgemeines	Wegen hoher Krankheitsspezifität gelten Anti-U1-RNP als Diagnosekriterium für MCTD.	
Indikation	Diagnostik der Mischkollagenose (MCTD = Mixed connective tissue disease).	
AAk: ENA (nukleolär homogen)		
PM-SCL	Serum	IA(2,3)
ScL 70 AAK	Serum	IA(2)
Indikation	V.a. systemische Sklerose (Sklerodermie). Prognosefaktor bei systemischer Sklerose.	
AAk: ENA (nukleolär)		
ScL 70 AAK	Serum	IA(2)
Indikation	V.a. systemische Sklerose (Sklerodermie). Prognosefaktor bei systemischer Sklerose.	
PM-SCL	Serum	IA(2,3)
Sm AAK	Serum	IA(2)
Allgemeines	Aufgrund der hohen Krankheitsspezifität wurden anti-Sm Antikörper als Diagnosekriterium des American College of Rheumatology aufgenommen.	
Indikation	Hochspezifischer Marker für den systemischen Lupus erythematodes (SLE).	
AAk: ENA (ribosomal)		
Sm AAK	Serum	IA(2)
Allgemeines	Aufgrund der hohen Krankheitsspezifität wurden anti-Sm Antikörper als Diagnosekriterium des American College of Rheumatology aufgenommen.	
Indikation	Hochspezifischer Marker für den systemischen Lupus erythematodes (SLE).	
U1-RNP-RNA AAK	Serum	IA(2)
Allgemeines	Wegen hoher Krankheitsspezifität gelten Anti-U1-RNP als Diagnosekriterium für MCTD.	
Indikation	Diagnostik der Mischkollagenose (MCTD = Mixed connective tissue disease).	
AAk: ENA (zentromer)		
Mitochondrien-IgG	Serum	IA(2)
AMA-M2 AK quantitativ	Serum	IA(2)
LKM-1 AAK	Serum	IB(2)
Zytosolisches-Leber-Ag 1 AAK	Serum	IB(2)
Soluble Liver Ag AAK	Serum	IB(2)
SMA (glatter Muskel) AAK	Serum	IB(2)
Lebermembran AAK	Serum	IF(2)
AAk: Fibrillarin		
Allgemeines	Ak gegen Scl-34 weisen im IFT ein nukleoläres Muster auf und sollten zusammen mit Ak gegen CENP-B und Ak gegen Scl-70 bestimmt werden.	
Indikation	Progressive systemische Sklerose 10%.	
AAk: GAD II		
	Serum	IA(2)
Indikation	Evaluierung des Risikos für den Typ 1-Diabetes. Verdacht auf das Vorliegen eines latent insulinpflichtigen Diabetes mellitus im Erwachsenenalter (LADA-Diabetes).	
AAk: Gallengang		
	Serum	
Gallengang-Canaliculi AAK		IF(2)
Gallengang-Epithel AAK		IF(2)

Untersuchung	Material	Methode
<i>AAk: Gangliosid</i>	Serum	
Asialoglykoprotein-R AAk		IA(2)
GM 1-IgG		IB(2)
GM 1-IgM		IA(2)
GD 1b-IgG		IB(2)
GD 1b-IgM		IA(2)
Gangliosid Q1b-IgG		IB(2)
Gangliosid Q1-IgM		IA(2)
GM2 Gangl.-Myelin 2-IgM	IA(2)	
<i>AAk: Gefäße</i>	Serum	
Gefäßendothel-IgG		IF(2)
Gefäßelastin-IgG		IF(2)
<i>AAk: glatte Muskulatur</i>	Serum	
ASMA-IgG		IF(2)
SMA AAk		IB(2)
Actin AAk		IF(2)
<i>AAk: Gliadin</i>	Serum	
Gliadin-IgG (GAF-3X)		IA
Transglutaminase-IgA		IA
<i>AAk: Gliafaser-saures Protein</i>	Serum	WB(2)
Allgemeines Astrozytenmarker, nachweisbar bei zahlreichen zentralnervösen Erkrankungen wie Epilepsie, multipler Sklerose, M. Parkinson sowie M. Alzheimer. Die pathogenetische Bedeutung und diagnostische Relevanz ist noch nicht bekannt.		
<i>AAk: Granulozyten</i>	Serum	
c-ANCA		IA(2)
p-ANCA		IA(2)
<i>AAk: Haut (Pemphigus)</i>	Serum	
Basalmembran-IgA		IF(2)
Basalmembran-IgM		IF(2)
Basalmembran-IgG		IF(2)
Desmosomen-IgA		IF(2)
Desmosomen-IgM		IF(2)
Desmosomen-IgG		IF(2)
Desmoglein-1 AAk		IA(1)
Desmoglein-3 AAk		IA(1)
<i>AAk: Herzmuskel</i>	Serum	
Herzmuskel AAk		IF(2)
Herzmuskel-IgG		IF(2)
Myolemm-IgA/IgM/IgG		IF(2)
AMA-M7-IgA/IgM/IgG		IF(2)

Untersuchung	Material	Methode
<i>AAk: Histone</i>	Serum	
H1		WB(2)
H2A		WB(2)
H2B		WB(2)
H3		WB(2)
H4		WB(2)
AAk: Hyaluronidase	Serum	IA(2)
Indikation	V.a. Folgeerkrankung nach Streptokokkeninfektion (Akutes rheumatisches Fieber, akute Glomerulonephritis).	
AAk: IA-2A	Serum	IA(2)
Indikation	Evaluierung des Risikos für den Typ 1-Diabetes. Verdacht auf das Vorliegen eines latent insulinpflichtigen Diabetes mellitus im Erwachsenenalter (LADA-Diabetes).	
AAk: Insulin	Serum	IA(2)
Indikation	V.a. Insulinresistenz bei steigendem Insulinbedarf.	
AAk: Insulin-Rezeptoren	Serum	IA(2)
Indikation	V.a. Insulinresistenz bei Diabetes mellitus	
AAk: Intrinsicfaktor	Serum	IA(2)
Indikation	V.a. chronisch atrophische Gastritis bei: megaloblastärer Anämie, neuropsychiatrischen Symptomen, nachgewiesenem Vitamin B12-Mangel.	
<i>AAk: Kaliumkanäle</i>	Sekret	
Kaliumkanal-Komplex		RIP(2)
Shaker Typ Kv 1.6 AAK		RIP(2)
Shaker Typ Kv 1.1 AAK		RIP(2)
Shaker Typ Kv 1.2 AAK		RIP(2)
AAk: Kollagen	Serum	IF(2)
Indikation	Epidermolysis bullosa acquisita	
AAk: Ku	Serum	IF(2)
Indikation	SLE, Überlappungssyndrome, Sklerodermie, Polymyositis	
AAK: Lactoferrin	Serum	IA(2)
Allgemeines	Antikörper gegen Lactoferrin zählen zu den p-ANCA.	
<i>AAk: Leberantigene</i>	Serum	
Mitochondrien-IgG		IA(2)
AMA-M2 AK quantitativ		IA(2)
LKM-1 AAK		IB(2)
Zytosolisches-Leber-Ag 1 AAK		IB(2)
Soluble Liver Ag AAK		IB(2)
SMA (glatter Muskel) AAK		IB(2)
Lebermembran AAK	IF(2)	
AAk: MAG	Serum	IA(2)
Indikation	Periphere Polyneuropathien bei Patienten mit Multiplem Myelom (insbesondere bei monoklonaler IgM-Gammopathie).	

Untersuchung	Material	Methode
<i>AAk: Magen</i> Parietalzellen-IgG Parietalzellen-IgA	Serum	IF(2) IF(2)
<i>AAk: MCV</i> <i>Bemerkung:</i> Keine Kassenleistung. Besser CCP Indikation Rheumatoide Arthritis.	Serum	IA(2)
<i>AAk: Melanozyten</i> Indikation Vitiligo	Serum	IF(2)
<i>AAk: Mitochondrien</i> Mitochondrien-IgG	Serum	IA(2)
<i>AAk: Muskelspez. Rezeptor-Tyrosinkinase</i> Indikation V.a. Myasthenia gravis bei anti-AChR-negativen Patienten. Myastheniepatienten mit atypischer klinischer Präsentation.	Serum	IA(2)
<i>AAk: Myelin</i> Myelin-Ak Myel.Ass.Glyko. IgA Myel.Ass.Glyko. IgG Myel.Ass.Glyko. IgM M-basisches Protein AAK	Serum	IF(2) IF(2) IF(2) IF(2) IF(2)
<i>AAk: Myosin</i> Indikation Myositis, Myokarditis.	Serum	IF(2)
<i>AAk: Nebenniere</i> Allgemeines Ak finden sich bei M. Addison und können z.B. im Rahmen eines polyglandulären Syndroms auf die erhöhte Wahrscheinlichkeit der Entwicklung eines M. Addison hinweisen.	Serum	IA(2)
<i>AAk: Nebenschilddrüse</i> Indikation Antikörper finden sich bei primärem Hypoparathyreoidismus (Hypocalcämie mit niedriger PTH-Konzentration). Polyglanduläres Syndrom Typ1.	Serum	IA(2)
<i>AAk: Neurofilamente</i> Indikation Wegen der geringen Krankheitsspezifität und der unklaren Pathogenität ist die diagnostische Relevanz der Antikörper gering, wissenschaftliche Fragestellungen.	Serum	IF(2)
<i>AAk: Niere</i> Glomeruläre Basalmembran AAK Tubuläre Basalmembran AAK	Serum	IA(2) IF(2)

Untersuchung	Material	Methode
AAk: Nukleäre Proteine		
Histone	Serum	IB(2)
Indikation	Anti-Histon-Antikörper (AHA) sind nicht spezifisch für eine bestimmte Erkrankung. Sie sind bei einer Vielzahl von Erkrankungen vorzugsweise des rheumatischen Formenkreises nachweisbar, hochtitrige AHA finden sich insbesondere bei: Arzneimittel-induzierter Lupus erythematoses, systemischer Lupus erythematoses.	
Topoisomerase II		IA(2)
Indikation	In ca. 30% bei idiopathischer Lungenfibrose nachweisbar, in ca. 20% bei systemischer Sklerodermie zu finden.	
Zentromere		IF(2)
Indikation	1. Systemische Sklerodermie: Diagnosemarker und Prognosemarker: geringere Organbeteiligung (Lungenfibrose, Nierenbeteiligung) im Vergleich zu Patienten mit Scl-70- Autoantikörper - Risiko-Marker: ACA (Anti-Zentromere AAK) ist Risikofaktor für die Entwicklung einer Sklerodermie bei Patienten mit Raynaud-Symptomatik. 2. Primär-biliäre Zirrhose (PBC): ACA sind in 10-30% nachweisbar. In ca. der Hälfte dieser Patienten ist eine assoziierte Sklerodermie oder sind Hinweis auf eine Sklerodermie-Entwicklung (z.B. Raynaud-Symptomatik) zu finden.	
AAk: Nukleäre Proteine (ENA)		
SS-A	Serum	IA(2)
Indikation	V.a. auf Sjögren Syndrom, systemische Lupus erythematoses, Mischkollagenosen, systemischer Sklerose, neonataler Lupus, kongenitaler Herzblock.	
SS-A Ro 60	Serum	IA(2)
SS-B	Serum	IA(2)
Indikation	V.a. auf Sjögren Syndrom, systemischem Lupus erythematoses, Mischkollagenosen, systemischer Sklerose, neonataler Lupus, kongenitaler Herzblock.	
Jo1	Serum	IA(2)
Indikation	Verdacht auf Anti-Synthetase-Syndrom (Myositis, Lungenfibrose, Raynaud's Symptomatik), Differentialdiagnostik von Myositiden, Abklärung idiopathischer fibrosierender Alveolitiden.	
AAk: Nukleosomen		
	Serum	IB(2)
Indikation	V.a. systemischen Lupus-Erythematoses (SLE), insbesondere bei klinischem Hinweis auf die Erkrankung ohne Nachweis von Anti-dsDNA-Ak oder Anti-Histon-Ak.	
AAk: Onconeurale Antigene		
	Serum	
Neuronen-Kerne (Hu) AAK		IB(2)
Neuronen-Kerne (Ri) AAK		IB(2)
Purkinje-Zellen(Yo) AAK		IB(2)
Amphiphysin 1 AAK		IB(2)
Amphiphysin 2 AAK		IF(2)
Ma 1 AAK		IF(2)
Ma 2 AAK		IB(2)
CV 2 AAK		IB(2)
ANNA-3 AAK		IF(2)
Glutamat-Rezeptor IgG (NMDA)		IA(2)
AAk: Ovar		
	Serum	IF(2)
Indikation	Infertilität, verminderte Ansprechbarkeit bei IVF.	

Untersuchung	Material	Methode
<i>AAk: Pankreas</i>	Serum	
Pankreas-Acinuszellen AAK		IF(2)
Indikation V.a. Morbus Crohn.		
Inselzell (ICA) AAK		IF(2)
Indikation Abschätzung des Diabetes-Risikos bei Verwandten 1. Grades mit Diabetes mellitus Typ I und mögliche Insulinpflicht bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ II (LADA).		
Pankreas-Gangepithel AAK		IF(2)
Indikation V.a. autoimmune Pankreatitis.		
Gallengang-Epithel AAK		IF(2)
Indikation Diese Antikörper haben eine untergeordnete klinische Relevanz. Antikörper gegen Gallencanalikuli werden vorwiegend bei chronischen Lebererkrankungen, aber auch vereinzelt bei Patienten mit Malignomen und bei gesunden Personen gefunden.		
<i>AAk: Phosphatidyl-Serin</i>	Serum	
Phosphatidyl-Serin-IgA		IA(2)
Phosphatidyl-Serin-IgM		IA(2)
Phosphatidyl-Serin-IgG		IA(2)
<i>AAk: PM/Scl PM-1</i>	Serum	
Indikation V.a. Myositis, insbesondere Myositis/Sklerodermie-Überlappungssyndrom.		
<i>AAK: Prothrombin</i>	Serum	
AAk: Prothrombin		WB(2)
Prothrombin-IgG		IA(2)
Prothrombin-IgM		IA(2)
<i>AAk: Rapsyn</i>	Serum	
Indikation Verdacht auf Myasthenia gravis und Verdacht auf Procainamid assoziierte Myopathie.		
<i>AAk: Retikulin</i>	Serum	
Retikulin-IgA		IF(2)
Retikulin-IgM		IF(2)
Retikulin-IgG		IF(2)
<i>AAk: Risiko Diabetes</i>	Serum	
AAk: GAD II		IA(2)
Indikation Evaluierung des Risikos für den Typ 1-Diabetes. Verdacht auf das Vorliegen eines latent insulinpflichtigen Diabetes mellitus im Erwachsenenalter (LADA-Diabetes).		
Insulin (IAA) Ak		IA(2)
AAk: IA-2A		IA(2)
Indikation Evaluierung des Risikos für den Typ 1-Diabetes. Verdacht auf das Vorliegen eines latent insulinpflichtigen Diabetes mellitus im Erwachsenenalter (LADA-Diabetes).		
Inselzell (ICA) AAK		IF(2)
Indikation Abschätzung des Diabetes-Risikos bei Verwandten 1. Grades mit Diabetes mellitus Typ I und mögliche Insulinpflicht bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ II (LADA).		
<i>AAk: Skelettmuskulatur</i>	Serum	
Skelettmuskel AAK		IF(2)
Sarkolemm IgA/IgM/IgG		IF(2)
<i>AAk: Speicheldrüse</i>	Serum	
Speicheldrüse-Azini AAK		IF(2)
Speichelgangepithel AAK		IF(2)

Untersuchung	Material	Methode
<i>AAk: Spermatozoen</i>	Serum	
Spermatozoen-IgG		IF(2)
Spermatozoen-IgA		IF(2)
Spermatozoen-IgM		IF(2)
<i>AAk: Synthetase</i>	Serum	
Thr-tRNA-Synthetase (PL7)		IA(2)
Tryptophanyl-tRNA-Synthetase		IA(2)
Ala-tRNA-Synthetase (PL12)		IA(2)
Ile-tRNA-Synthetase (OJ)		IA(2)
Gly-tRNA-Synthetase (EJ)		IA(2)
AsparaginyI-tRNA-Synthetase	IA(2)	
<i>AAk: Thrombozyten</i>		
AAk: Thrombozyten gebunden	Serum	IA(2)
AAk: Thrombozyten frei	Serum	IA(2)
Thrombozyten	Blut-EDTA	DZ(2)
AAk: Thyreoglobulin	Serum	IA
Indikation	V.a. Autoimmunerkrankungen der Schilddrüse: Hashimoto-Thyreoiditis, Nachsorge bei Patienten mit Schilddrüsenkarzinom: Insbesondere differenziertes Karzinom zum Ausschluß einer Interferenz bei der Bestimmung von Thyreoglobulin als Tumormarker.	
AAk: Titin	Serum	RIP(2)
Indikation	V.a. Thymom bei Myasthenia gravis (MG) bei Patienten unter 60 Jahre (bei Patienten über 60 Jahre sind Titinantikörper ebenso häufig wie bei Patienten mit Thymom), Spätmanifestation oder schwere Verlaufsform einer MG.	
AAk: TPO	Serum	IA
Allgemeines	TPO-AK sind lediglich zum Nachweis, nicht oder nur eingeschränkt zur Verlaufskontrolle bei Autoimmunitheopathien geeignet. TPO-AK korrelieren schlecht mit der Schwere der Erkrankung.	
Indikation	V.a. Thyreoiditis: Hashimoto-Thyreoiditis, postpartale Thyreoiditis, zytokininduzierte Thyreoiditis. V.a. Basedow-Krankheit. Primäres Myxödem.	
AAk: TSH-Rezeptor	Serum	IA
Indikation	V.a. M. Basedow	
ACE	Serum	RIA(2)
Indikation	Verlauf- und Therapie-Beurteilung der Sarkoidose (besser geeignet: Interleukin-2-Rezeptor).	
<i>Beta-2-Glykoprotein AK</i>	Serum	(2)
Beta-2-Glykoprotein-IgM		IA(2)
Beta-2-Glykoprotein-IgG		IA(2)
C1-Complement	Serum	ID(2)
Indikation	V.a. sowie Verlaufskontrolle von Immunkomplex-Krankheit: Systemischer Lupus erythematodes, generalisierte Vaskulitis, Glomerulonephritis, Kryoglobulinämie. V.a. hereditäre Komplementdefekte: Rezidivierende Infektionen, insbesondere mit Neisserien und Pneumokokken, Autoimmunerkrankungen gehäuft mit C4-, C2-, C3- und C1-Inhibitor-Mangel.	
<i>C1-Esterase-Inhibitor</i>	Blut Citrat	
C1-Esterase-Inhibitor chem.		NM(2)
C1-Esterase-Inhibitor funkt.		CE(2)
C2-Complement	Serum	ID(2)
Indikation	Komplementdefekte, Immunkomplexkrankheit, Abwehrschwäche, hereditäres angioneurotisches Ödem.	

Untersuchung	Material	Methode
C3-Complement	Serum	NM(2)
Indikation	Komplementdefekte, Komplementverbrauch bei Immunkomplexerkrankungen, persistierende proliferative Glomerulonephritis, Abwehrschwäche.	
C3c-Präzipitation	Serum	RID(2)
Indikation	Erkrankung des rheumatischen Formenkreises, Infekte, Glomerulonephritis, neoplastische Erkrankungen, Autoimmunerkrankungen, Vaskulitiden, Autoimmunhepatiden, HIV-Infektion.	
C4-Complement	Serum	NM(2)
Indikation	Differentialdiagnostische Komplementdefekt, Komplementverbrauch bei Immunkomplexerkrankungen, HANE (hereditäres angioneurotisches Ödem)	
CCP Ak	Serum	IA
Indikation	Verdacht auf Rheumatoide Arthritis. Sensitiver und spezifischer Parameter, der schon vor klinischen Symptomen positiv werden kann. Die Untersuchung löst den Rheumafaktor als Screeningtest ab.	
CH50 Aktivität	Serum	KN(2)
Allgemeines	CH50 überprüft die hämolytische Funktion der Komplementkaskade des klassischen Weges sowie Bildung des terminalen C1-C8 hämolytischen Komplexes.	
Indikation	V.a. Immunkomplexkrankheit, systemischer LE, generalisierte Vaskulitis, Glomerulonephritis, Kryoglobulinämie. V.a. angeborene Komplementdefekte wie C1 Esterase Inhibitormangel bei angeborenem angioneurotischem Ödem, rezidivierenden Infektionen bei C3, C5 oder C9 Mangel, SLE bei C2, C4 und C1 Esteraseinhibitor Mangel.	
Erythropoetin Ak	Serum	IA(2)
Indikation	V.a. eine Erythroblastopenie. Der Verdacht besteht bei plötzlichem Wirkungsverlust einer Dauertherapie mit Erythropoetin bei renaler Anämie, insbesondere bei subkutaner Therapie.	
HAMA Ak	Serum	IA(2)
Indikation	V.a. das Vorliegen von humanen Anti-Maus-Ak z.B. bei Wirkungsverlust einer Antikörpertherapie in der Onkologie. V.a. falsch hohe Tumormarker-Werte bei Verwendung monoklonaler Immunassays.	
HLA Ak	Blut-EDTA	
HLA-I-Antigen Ak		IA(2)
HLA-II-Antigen Ak		IA(2)
Immunotyping (Serum)		
IgA	Serum	ELP
IgM	Serum	ELP
IgG	Serum	ELP
Kappa gesamt	Serum	ELP
Lambda gesamt	Serum	ELP
Immunotyping (Urin)		
IgA	Urin	ELP
IgM	Urin	ELP
IgG	Urin	ELP
Lambda gesamt	Urin	ELP
Kappa gesamt	Urin	ELP
Interferon Ak		
Interferon alpha Ak	Serum	IA(2)
Interferon beta Ak	Serum	IA(2)
Interleukin 1 beta	Serum	IA(2)
Indikation	V.a. Transplantatabstoßung, akute lymphatische Leukämie.	

Untersuchung	Material	Methode
Interleukin 10 Indikation Prognosemarker bei Sepsis und Polytrauma in der Intensivmedizin.	Blut-EDTA	IA(2)
Interleukin 6 Indikation Prognoseparameter bei Sepsis, Trauma und Herzinsuffizienz, Frühdiagnostik einer neonatalen Sepsis.	Serum	IA(2)
Interleukin 8 Indikation Prognoseparameter bei Sepsis, Trauma und Herzinsuffizienz. Frühdiagnostik der neonatalen Sepsis.	Serum	IA(2)
<i>Leichtketten frei (Serum)</i>	Serum	
Kappa frei		TM
Lambda frei		TM
Quotient (Kappa/Lambda)		RP
<i>Leichtketten frei (Urin)</i>	Urin	
Kappa frei		TM
Lambda frei		TM
Lipoprotein X Allgemeines Lipoprotein X ist ein abnormes Lipoprotein, daß sich in erhöhter Konzentration bei Patienten mit obstruktiven Gallengangserkrankungen findet.	Serum	IA(2)
<i>Polymyositis Ak</i>		
AAk: PM/Scl PM-1 Indikation V.a. Myositis, insbesondere Myositis/Sklerodermie-Überlappungssyndrom.	Serum	IB(2)
Anti-Mi2 Ak Indikation Myositisspezifischer Autoantikörper (V.a. Dermatomyositis, Polymyositis, Einschlusskörpermyositis).	Serum	IA(2)

12 HLA und Krankheitsassoziationen

Untersuchung	Material	Methode
HLA Subtypisierung bei Borreliose		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
HLA-Assoziation	Blut-EDTA	DZ(2)
HLA-DRB1 Allele	Blut Heparin	PCR(2)
HLA Typisierung bei Borreliose	Blut Heparin	PCR(2)
HLA-A Genotypisierung		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
HLA-A Allel 1		
HLA-A Allel 2		
HLA-B-Genotypisierung		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
HLA-B Allel 1	Blut Heparin	PCR(2)
HLA-B Allel 2	Blut Heparin	PCR(2)
HLA-B27-Genotypisierung		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
HLA-B27 Allel	Blut-EDTA	PCR
HLA-C-Genotypisierung		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
HLA-C Allel 1	Blut Heparin	PCR(2)
HLA-C Allel 2	Blut Heparin	PCR(2)
HLA-DP Genotypisierung		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
HLA-DP Allel 1	Blut Heparin	PCR(2)
HLA-DP Allel 2	Blut Heparin	PCR(2)
HLA-DQ Genotypisierung		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
HLA-DQ Allel 1	Blut Heparin	PCR(2)
HLA-DQ Allel 2	Blut Heparin	PCR(2)
HLA-DR Genotypisierung		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
HLA-DR Allel 1		
HLA-DR Allel 2		

13 Allergologie

Untersuchung	Material	Methode
Allergenprofile symptombezogene		
Atopisches Ekzem Kind		
Eiklar(Hühnerei)	Serum	IA
Milcheiweiss	Serum	IA
Dorsch	Serum	IA
Weizenmehl	Serum	IA
Erdnuss	Serum	IA
Sojabohne	Serum	IA
Dermatophagoides pteronyssinus	Serum	IA
Katzenepithelien	Serum	IA
Atopisches Ekzem Erwachsene		
Bäume-Mix 6 (Spätblüher)	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Ahorn, Birke, Buche, Eiche, Walnuss		
Gräser-Mix 1 (Frühblüher)	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Knäuelgras, Lieschgras, Lolch, Wiesenrispengras, Wiesenschwingel		
Kräuter-Mix 3	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Beifuß, Brennessel, Echte Goldrute, Spitzwegerich, Weißer Gänsefuß		
Milbenmischung 1	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Blomia tropicalis, Dermatophagoides farinae, Dermatophagoides microceras, Dermatophagoides pteronyssinus, Euroglyphus maynei, Glycophagus domesticus, Lepidoglyphus destructor, Tyrophagus putreus		
Tierallergene-Mix 1 (Epithelien)	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Hundeschuppen, Katzenepithel, Pferdeschuppen, Rinderschuppen		
Schimmelpilzmischung 1-IgE	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Alternaria alternata (tenuis), Aspergillus fumigatus, Candida albicans, Cladosporium herbarum, Penicillium notatum		
Nahrungsmittel-Allergie Kind		
Eiklar(Hühnerei)	Serum	IA
Milcheiweiss	Serum	IA
Dorsch	Serum	IA
Weizenmehl	Serum	IA
Erdnuss	Serum	IA
Sojabohne	Serum	IA
Nahrungsmittel-Allergie Erwachsene		
Birke	Serum	IA
Beifuß-IgE	Serum	IA
Vollei	Serum	IA
Milcheiweiss	Serum	IA
Latex	Serum	IA
Sojabohne	Serum	IA
Gluten (Gliadin)	Serum	IA
Tropomyosin	Serum	
MUXF (CCD-Marker)	Serum	IA
Allgemeines	Antikörper gegen CCD führen zu Kreuzreaktionen in Allergie-Testen. Sie haben keine diagnostische und klinische Relevanz. Sie werden zum Ausschluß von Kreuzreaktivitäten eingesetzt.	

Untersuchung	Material	Methode
Saisonale Allergene		
Birke	Serum	IA
Lieschgras	Serum	IA
Kräuter-Mix 3	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Beifuß, Brennessel, Echte Goldrute, Spitzwegerich, Weißer Gänsefuß		
Ambrosien-Mix	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Ausdauernde-, Beifußblättrige- und Dreilappige Ambrosie		
Alternaria alternata	Serum	IA
Cladosporium herbarum	Serum	IA
Milbenmischung 1	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Blomia tropicalis, Dermatophagoides farinae, Dermatophagoides microceras, Dermatophagoides pteronyssinus, Euroglyphus maynei, Glycophagus domesticus, Lepidoglyphus destructor, Tyrophagus putreus		
Perenniale Allergene		
Katzenepithelien	Serum	IA
Hundeschuppen	Serum	IA
Milbenmischung 1	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Blomia tropicalis, Dermatophagoides farinae, Dermatophagoides microceras, Dermatophagoides pteronyssinus, Euroglyphus maynei, Glycophagus domesticus, Lepidoglyphus destructor, Tyrophagus putreus		
Tierallergene-Mix 70 (Nager)	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Hamsterepithel, Kaninchenepithel, Mausepithel, Meerschweinchenepithel, Rattenepithel		
Tierallergene-Mix 71 (Federn)	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Entenfedern, Gänsefedern, Hühnerfedern, Truthahnfedern		
Schimmelpilzmischung 1-IgE	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Alternaria alternata (tenuis), Aspergillus fumigatus, Candida albicans, Cladosporium herbarum, Penicillium notatum		
Ficus spp.	Serum	IA
Anstrengungsinduziertes Asthma		
Bäume-Mix 6 (Spätblüher)	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Ahorn, Birke, Buche, Eiche, Walnuss		
Gräser-Mix 1 (Frühblüher)	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Knäuelgras, Lieschgras, Lolch, Wiesenrispengras, Wiesenschwingel		
Kräuter-Mix 3	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Beifuß, Brennessel, Echte Goldrute, Spitzwegerich, Weißer Gänsefuß		
Tierallergene-Mix 1 (Epithelien)	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Hundeschuppen, Katzenepithel, Pferdeschuppen, Rinderschuppen		
Milbenmischung 1	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Blomia tropicalis, Dermatophagoides farinae, Dermatophagoides microceras, Dermatophagoides pteronyssinus, Euroglyphus maynei, Glycophagus domesticus, Lepidoglyphus destructor, Tyrophagus putreus		
Schimmelpilzmischung 1-IgE	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Alternaria alternata (tenuis), Aspergillus fumigatus, Candida albicans, Cladosporium herbarum, Penicillium notatum		
Gluten (Gliadin)	Serum	IA
Sojabohne	Serum	IA

Untersuchung	Material	Methode
Ekzeme		
Dermatophagoides pteronyssinus	Serum	IA
Eiklar(Hühnerei)	Serum	IA
Milcheiweiss	Serum	IA
Sojabohne	Serum	IA
Weizenmehl	Serum	IA
Asthma/Rhinitis ganzjährig		
Dermatophagoides pteronyssinus	Serum	IA
Hundeschuppen	Serum	IA
Katzenepithelien	Serum	IA
Schimmelpilzmischung 1-IgE	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Alternaria alternata (tenuis), Aspergillus fumigatus, Candida albicans, Cladosporium herbarum, Penicillium notatum		
Asthma/Rhinitis saisonal		
Alternaria alternata	Serum	IA
Birke	Serum	IA
Lieschgras	Serum	IA
Beifuss-IgE	Serum	IA
<i>Basophiler Degranulationstest</i>	Blut-Heparin	
CD63/123 unstimuliert		DZ
CD63/123 Pos.Kontrolle		DZ
Allergen 1		
CD63/123 Verdünnung 1:10		DZ
CD63/123 Verdünnung 1:100		DZ
CD63/123 Verdünnung 1:1000		DZ
Stimulationsindex 1		RP

Untersuchung	Material	Methode
Einzelallergene-Baumpollen		
Ahorn	Serum	IA
Akazie	Serum	(2)
Birke	Serum	IA
Buche	Serum	IA
Dattelpalme	Serum	(2)
Eiche	Serum	IA
Erle	Serum	IA
Esche	Serum	(2)
Eukalyptus	Serum	(2)
Fichte	Serum	(2)
Hainbuche	Serum	(2)
Hasel	Serum	IA
Kiefer	Serum	(2)
Liguster	Serum	(2)
Linde	Serum	(2)
Palme	Serum	(2)
Pappel	Serum	(2)
Pinie	Serum	(2)
Platane	Serum	(2)
Salweide	Serum	IA
Ulme	Serum	IA
Weißer Hickory	Serum	(2)
Zeder (japan.)	Serum	(2)
Zypresse	Serum	(2)
Einzelallergene-Cerealien/Mehle		
Buchenweizenmehl	Serum	(2)
Gerstenmehl	Serum	(2)
Gluten (Gliadin)	Serum	IA
Hafermehl	Serum	(2)
Maismehl	Serum	(2)
Reis	Serum	(2)
Roggenmehl	Serum	(2)
Weizenmehl	Serum	IA

Untersuchung	Material	Methode
Einzelallergene-Fische/Meeresfrüchte		
Auster	Serum	(2)
Dorsch	Serum	IA
Flusskrebs	Serum	(2)
Forelle	Serum	(2)
Garnele	Serum	(2)
Hering	Serum	(2)
Hummer	Serum	(2)
Jakobsmuschel	Serum	(2)
Krabbe	Serum	(2)
Lachs	Serum	(2)
Makrele	Serum	(2)
Miesmuschel	Serum	(2)
Oktopus	Serum	(2)
Rotbarsch	Serum	(2)
Sardelle	Serum	(2)
Sardine	Serum	(2)
Scholle	Serum	(2)
Thunfisch	Serum	(2)
Einzelallergene-Fleisch		
Hammelfleisch	Serum	(2)
Hühnerfleisch	Serum	(2)
Kaninchenfleisch	Serum	(2)
Rindfleisch	Serum	(2)
Schweinefleisch	Serum	(2)
Truthahnfleisch	Serum	(2)

Untersuchung	Material	Methode
Einzelallergene-Gemüse		
Aubergine	Serum	(2)
Avocado	Serum	(2)
Blumenkohl	Serum	(2)
Broccoli	Serum	(2)
Champignon	Serum	(2)
Erbse	Serum	(2)
Grüne Bohne	Serum	(2)
Gurke	Serum	(2)
Karotte	Serum	(2)
Kartoffel	Serum	(2)
Kichererbse	Serum	(2)
Knoblauch	Serum	(2)
Kohl	Serum	(2)
Kopfsalat	Serum	(2)
Kürbis	Serum	(2)
Linsen	Serum	(2)
Paprika	Serum	(2)
Rettich	Serum	(2)
Sellerie	Serum	(2)
Sojabohne	Serum	IA
Spargel	Serum	(2)
Spinat	Serum	(2)
Tomate	Serum	(2)
Weißer Bohne	Serum	(2)
Zwiebel	Serum	(2)

Untersuchung	Material	Methode
Einzelallergene-Gewürze		
Anis	Serum	(2)
Basilikum	Serum	(2)
Chillipfeffer	Serum	(2)
Curry	Serum	(2)
Dill	Serum	(2)
Estragon	Serum	(2)
Fenchelsamen	Serum	(2)
Gewürznelke	Serum	(2)
Ingwer	Serum	(2)
Koriander	Serum	(2)
Kümmel	Serum	(2)
Lorbeerblatt	Serum	(2)
Majoran	Serum	(2)
Oregano	Serum	(2)
Petersilie	Serum	(2)
Pfeffer, grün	Serum	(2)
Pfeffer, schwarz	Serum	(2)
Salbei	Serum	(2)
Senf	Serum	(2)
Thymian	Serum	(2)
Zimt	Serum	(2)
Einzelallergene-Hausstaub		
Greer Labs. Inc.	Serum	(2)
Hollister-Stier Labs	Serum	(2)
Einzelallergene-Hühnerei		
Eigelb	Serum	(2)
Eiklar(Hühnerei)	Serum	IA
Ovalbumin	Serum	(2)
Ovomucoid	Serum	(2)
Vollei	Serum	IA
Einzelallergene-Insekten		
Bienengift	Serum	IA
Feuerameise	Serum	(2)
Gelbwespe	Serum	(2)
Hornissengift, amerik. (D.maculata)	Serum	(2)
Hornissengift (europ.)	Serum	(2)
Küchenschabe	Serum	(2)
Motte	Serum	(2)
Rinderbremse	Serum	(2)
Rote Mückenlarve	Serum	(2)
Stechmücke	Serum	(2)
Wespengift	Serum	IA

Untersuchung	Material	Methode
Einzelallergene-Kräuter/Blumen		
Bahiagrass	Serum	(2)
Brennnessel	Serum	(2)
Fuchsschwanz	Serum	(2)
Glaskraut (<i>Parietaria judaica</i>)	Serum	(2)
Glaskraut (<i>Parietaria officinalis</i>)	Serum	(2)
Echte Goldrute	Serum	(2)
Haargerste	Serum	(2)
Hafer	Serum	(2)
Honiggras, wolliges	Serum	(2)
Hundszahngras	Serum	(2)
Rispenkraut (<i>Iva cillata</i>)	Serum	IA
Knäuelgras	Serum	(2)
Lieschgras	Serum	IA
Lolch (Weidelgras)	Serum	(2)
Löwenzahn	Serum	(2)
Mais	Serum	(2)
Margerite	Serum	(2)
Melde	Serum	IA
Ragweed (ausdauernde Ambrosie)	Serum	(2)
Ragweed (dreilappige Ambrosie)	Serum	(2)
Ragweed (echte Ambrosie)	Serum	(2)
Ragweed (falsche Ambrosie)	Serum	(2)
Raps	Serum	(2)
Roggen	Serum	IA
Salzgras	Serum	(2)
Salzkraut	Serum	IA
Sauerampfer	Serum	(2)
Schilf (Reet)	Serum	(2)
Spitzklette, gewöhnlich	Serum	(2)
Spitzwegerich	Serum	(2)
Straußgras, weißes	Serum	(2)
Gaensefuss, weiss	Serum	(2)
Weizen	Serum	(2)
Wermut	Serum	(2)
Wiesenfuchsschwanz	Serum	(2)
Wiesenrispengras	Serum	(2)
Wiesenschwingel	Serum	(2)

Untersuchung	Material	Methode
Einzelallergene-Milben		
Acarus siro	Serum	(2)
Blomia tropicalis	Serum	(2)
Dermatophagoides microceras	Serum	(2)
Dermatophagoides farinae	Serum	IA
Dermatophagoides pteronyssinus	Serum	IA
Euroglyphus maynei	Serum	(2)
Glycophagus domesticus	Serum	(2)
Lepidoglyphus destructor	Serum	(2)
Tyrophagus putrescentiae	Serum	(2)
Einzelallergene-Milchprodukte		
Alpha-Lactalbumin T-labil	Serum	(2)
Beta-Lactoglobulin T-stabil	Serum	(2)
Cheddarkäse	Serum	(2)
Joghurt	Serum	(2)
Kasein	Serum	(2)
Milch (gekocht)	Serum	(2)
Milcheiweiss	Serum	IA
Molke	Serum	(2)
Parmesankäse	Serum	(2)
Schafsmilch	Serum	(2)
Schimmelkäse	Serum	(2)
Schweizer Käse	Serum	(2)
Ziegenmilch	Serum	(2)
Einzelallergene-molekulare Allergene		
MUXF (CCD-Marker)	Serum	IA
Allgemeines	Antikörper gegen CCD führen zu Kreuzreaktionen in Allergie-Testen. Sie haben keine diagnostische und klinische Relevanz. Sie werden zum Ausschluß von Kreuzreaktivitäten eingesetzt.	
nDer f 2 (Milben Gruppe 2)	Serum	IA
nDer p 2 (Milben Gruppe 2)	Serum	IA
rAra h1 Erdnuss-Speicherprotein	Serum	(2)
Allgemeines	Assoziiert mit schweren Reaktionen. Resistent gegen Hitze und Verdauung.	
rAra h2 Erdnuss-Speicherprotein	Serum	(2)
Allgemeines	Assoziiert mit schweren Reaktionen. Resistent gegen Hitze und Verdauung.	
rAra h3 Erdnuss-Speicherprotein	Serum	(2)
Allgemeines	Assoziiert mit schweren Reaktionen. Resistent gegen Hitze und Verdauung.	
rAra h8 Erdnusskomponente PR-10	Serum	(2)
Allgemeines	Assoziiert mit lokalen Reaktionen, z.B. orales Allergiesyndrom, empfindlich gegen Hitze und Verdauung. Assoziiert mit Allergie gegen Birkenpollen und verwandte Baumpollen.	
rAra h9 Erdnusskomponente LTP	Serum	(2)
Allgemeines	Assoziiert mit schweren und lokalen Reaktionen, resistent gegen Hitze und Verdauung. Assoziiert mit Allergie gegen Pfirsich und verwandte Früchte.	
rCor a1 Haselnusskomponente PR-10	Serum	(2)
rCor a8 Haselnusskomponente	Serum	(2)
rGly m4 Sojakomponente PR-10	Serum	(2)
rTri a19 Omega-5	Serum	(2)

Untersuchung	Material	Methode
Einzelallergene-Nüsse/Ölsaaten		
Cashew-Nuss	Serum	(2)
Erdnuss	Serum	IA
Esskastanie	Serum	(2)
Haselnuss	Serum	(2)
Kokosnuss	Serum	(2)
Macadamianuss	Serum	(2)
Mandel	Serum	(2)
Mohnsamen	Serum	(2)
Muskatnuss	Serum	(2)
Paranuss	Serum	(2)
Pekan-Nuss	Serum	(2)
Pinienkern	Serum	(2)
Pistazie	Serum	(2)
Sesamschrot	Serum	(2)
Walnuss	Serum	(2)
Einzelallergene-Obst		
Ananas	Serum	(2)
Aprikose	Serum	(2)
Banane	Serum	(2)
Birne	Serum	(2)
Blaubeere	Serum	(2)
Erdbeere	Serum	(2)
Feige	Serum	(2)
Grapefruit	Serum	(2)
Apfel	Serum	(2)
Himbeere	Serum	(2)
Kakifrukt	Serum	(2)
Kirsche	Serum	(2)
Kiwi	Serum	(2)
Mandarine/Clementine	Serum	(2)
Mango	Serum	(2)
Melone	Serum	(2)
Orange	Serum	(2)
Papaya	Serum	(2)
Pfirsich	Serum	(2)
Pflaume	Serum	(2)
Wassermelone	Serum	(2)
Weintraube	Serum	(2)
Zitrone	Serum	(2)

Untersuchung	Material	Methode
Einzelallergene-Schimmelpilze/Hefen		
Alternaria alternata	Serum	IA
Aspergillus fumigatus	Serum	(2)
Aspergillus niger	Serum	(2)
Aureobasidium pullulans	Serum	(2)
Bäckerhefe	Serum	(2)
Botrytis cinerea	Serum	(2)
Candida albicans	Serum	(2)
Cephalosporium acremonium	Serum	(2)
Cladosporium herbarum	Serum	IA
Fusarium moniliforme	Serum	(2)
Helminthosporium halodes	Serum	(2)
Mucor racemosus	Serum	(2)
Penicillium notatum	Serum	(2)
Rhizopus nigricans	Serum	(2)
Einzelallergene-sonstige Nahrungsmittel		
Bäckerhefe	Serum	(2)
Honig	Serum	(2)
Kaffee	Serum	(2)
Kakao	Serum	(2)
Malz	Serum	(2)
Schnecke	Serum	(2)
Schokolade	Serum	(2)
Tee	Serum	(2)
Vanille	Serum	(2)

Untersuchung	Material	Methode
Einzelallergene-Tiere		
Entenfedern	Serum	(2)
Gänsefedern	Serum	(2)
Hamsterepithelien	Serum	(2)
Hühnerfedern	Serum	(2)
Hundepithelien	Serum	
Hundeschuppen	Serum	IA
Kanarienvogelfedern	Serum	(2)
Kaninchenepithelien	Serum	(2)
Katzenepithelien	Serum	IA
Mäuseepithel	Serum	(2)
Maus (Epithel und Protein)	Serum	(2)
Mäuseserumprotein	Serum	(2)
Meerschweinchenepithel	Serum	(2)
Papageienfedern	Serum	(2)
Pferdeschuppen	Serum	(2)
Ratte (Epithel und Protein)	Serum	(2)
Rattenserumprotein	Serum	(2)
Rattenurinprotein	Serum	(2)
Rinderschuppen	Serum	(2)
Schafepithelien	Serum	(2)
Schweineepithelien	Serum	(2)
Taubenfedern	Serum	(2)
Taubenkot	Serum	(2)
Truthahnfedern	Serum	(2)
Wellensittichfedern	Serum	(2)
Rennmaus, mongolische	Serum	(2)
Ziegenepithelien	Serum	(2)

Untersuchung	Material	Methode
Gruppenallergene-Bäume		
Bäume-Mix 1	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Ahorn, Birke, Eiche, Ulme, Walnuss		
Bäume-Mix 2	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Ahorn, Eiche, Pappel, Pecanusbaum, Ulme		
Bäume-Mix 3	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Eiche, Mesquitbaum, Pappel, Ulme, Wacholder		
Bäume-Mix 4	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Eiche, Pappel, Platane, Salweide, Ulme		
Bäume-Mix 5 (Frühblüher)	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Erle, Hasel, Pappel, Salweide, Ulme		
Bäume-Mix 6 (Spätblüher)	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Ahorn, Birke, Buche, Eiche, Walnuss		
Bäume-Mix 7	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Akazie, Eukalyptus, Kiefer, Myrtenheide, Olive, Salweide		
Bäume-Mix 8	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Ahorn, Birke, Hasel, Eiche, Platane		
Bäume-Mix 9	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Birke, Eiche, Erle, Hasel, Salweide		
Gruppenallergene-Berufsallergene		
Berufsallergen-Mix 1	Serum	IA(2)
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Pferdeschuppen, Rinderschuppen, Gänsefedern, Hühnerfedern		
Gruppenallergene-Gräser		
Gräser-Mix 1 (Frühblüher)	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Knäuelgras, Lieschgras, Lolch, Wiesenrispengras, Wiesenschwingel		
Gräser-Mix 2	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Bahiagrass, Hundszahngras, Lieschgras, Lolch, Mohrenhirse, Wiesenrispengras		
Gräser-Mix 3	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Lieschgras, Lolch, Roggen, Ruchgras, Wolliges Honiggras		
Gräser-Mix 4 (Spätblüher)	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Lolch, Roggen, Ruchgras, Schilf, Wolliges Honiggras		
Gruppenallergene-Hausstäube		
Hausstaubmischung 1-IgE	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Dermatoph. farinae, Greer, Küchenschabe, Dermatoph. pteronyssinus		

Untersuchung	Material	Methode
Gruppenallergene-Inhalation		
Inhalations-Mix 1	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Ambrosie (beifußblättrige), Beifuß, Japanische Zeder, Knäuelgras, Lieschgras		
Inhalations-Mix 3	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Dermatophagoides pteronyssinus, Katzenepithel, Hundepithel, Aspergillus fumigatus		
Inhalations-Mix 5 (Landwirtschaft)	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Roggen, Weizen, Aspergillus fumigatus, Alternaria tenuis		
Inhalations-Mix 6 (Saisonal)	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Lieschgras, Cladosporim herbarum, Alternaria tenuis, Birkenpollen, Beifuß		
Inhalations-Mix 7 (Perennial)	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Dermatophagoides pteronyssinus, Hundeschuppen, Kaninchenepithel, Katzenepithel, Pferdeschuppen		
Inhalations-Mix 8	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Beifuß, Birke, Cladosporium herbarum, Dermatophagoides pteronyssinus, Hundeschuppen, Katzenepithel, Lieschgras, Roggen		
Inhalations-Mix 9	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Katzenepithel, Hundeschuppen, Wiesenschwingel, Alternaria alternata (tenuis), Spitzwegerich		
Inhalations-Mix 10	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Olive, Platane (ahornblättrige), Zypresse, Spitzwegerich, Glaskraut (P. judaica)		
Gruppenallergene-Kräuter/Blumen		
Kräuter-Mix 1	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Ambrosie (beifußblättrige), Beifuß, Salzkraut, Spitzwegerich, Weißer Gänsefuß		
Kräuter-Mix 2	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Ambrosie (ausdauernde), Beifuß, Melde, Spitzwegerich, Weißer Gänsefuß		
Kräuter-Mix 3	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Beifuß, Brennessel, Echte Goldrute, Spitzwegerich, Weißer Gänsefuß		
Kräuter-Mix 5	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Ambrosie (beifußblättrige), Beifuß, Echte Goldrute, Löwenzahn, Margerite		
Kräuter-Mix 6	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Salzkraut, Sauerampfer, Spitzwegerich, Weißer Gänsefuß		
Kräuter-Mix 7	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Echte Goldrute, Löwenzahn, Margerite, Spitzwegerich, Weißer Gänsefuß		
Ambrosien-Mix	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Ausdauernde-, Beifußblättrige- und Dreilappige Ambrosie		
Gruppenallergene-Milben		
Milbenmischung 1	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Blomia tropicalis, Dermatophagoides farinae, Dermatophagoides microceras, Dermatophagoides pteronyssinus, Euroglyphus maynei, Glycophagus domesticus, Lepidoglyphus destructor, Tyrophagus putreus		

Untersuchung	Material	Methode
Gruppenallergene-Nahrungsmittel		
Nahrungsmittelscreen	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Dorsch, Erdnuss, Hühnereiweiss, Milcheiweiss, Sojabohne, Weizen		
Nahrungsmittel-Mix (Fleisch)	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Hühnerfleisch, Lammfleisch, Rindfleisch, Schweinefleisch		
Nahrungsmittel-Mix (Gemüse)	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Erbse, Karotte, Kartoffel, Weisse Bohne		
Nahrungsmittel-Mix (Getreide)	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Buchweizen, Hafer, Mais, Sesamsamen, Weizen		
Nahrungsmittel-Mix (Meeresfrüchte)	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Dorsch, Garnele, Lachs, Miesmuschel, Thunfisch		
Nahrungsmittel-Mix (Nüsse)	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Erdnuss, Haselnuss, Paranuss, Mandel, Kokosnuss		
Nahrungsmittel-Mix (Obst1)	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Apfel, Banane, Orange, Pfirsich		
Nahrungsmittel-Mix (Obst 2)	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Ananas, Banane, Kiwi, Mango		
Nahrungsmittel-Mix 6	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Buchweizen, Sesamsamen, Reis, Sojabohne, Weizen		
Nahrungsmittel-Mix 7	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Erdnuss, Hühnereiweiss, Milcheiweiss, Reis, Sojabohne, Weizen		
Nahrungsmittel-Mix 8	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Weizen, Mais, Sesamsamen, Buchweizen, Garnele		
Nahrungsmittel-Mix 24	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Haselnuss, Garnele, Kiwi, Banane		
Nahrungsmittel-Mix 25	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Sesamsamen, Bäckerhefe, Knoblauch, Sellerie		
Nahrungsmittel-Mix 26	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Eiweiss, Milcheiweiss, Erdnuss, Senf		
Nahrungsmittel-Mix 27	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Dorsch, Haselnuss, Sojabohne, Weizenmehl		
Nahrungsmittel-Mix 28	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Sesamsamen, Garnele, Rindfleisch, Kiwi		
Nahrungsmittel-Mix 51	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Karotte, Kartoffel, Knoblauch, Senf, Tomate		
Gruppenallergene-Schimmelpilze		
Schimmelpilzmischung 1-IgE	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Alternaria alternata (tenuis), Aspergillus fumigatus, Candida albicans, Cladosporium herbarum, Penicillium notatum		

Untersuchung	Material	Methode
Gruppenallergene-Tiere		
Tierallergene-Mix 1 (Epithelien)	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Hundeschuppen, Katzenepithel, Pferdeschuppen, Rinderschuppen		
Tierallergene-Mix 70 (Nager)	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Hamsterepithel, Kaninchenepithel, Mausepithel, Meerschweinchenepithel, Rattenepithel		
Tierallergene-Mix 71 (Federn)	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Entenfedern, Gänsefedern, Hühnerfedern, Truthahnfedern		
Tierallergene-Mix 72 (Käfigvögel)	Serum	IA
<i>Bemerkung:</i> Zusammensetzung: Kanarienvogelfedern, Papageienfedern, Wellensittichfedern		
<i>Linienblot-Inhalation</i>	Serum	IA
Ruchgras-IgE		
Knäuelgras-IgE		
Lieschgras-IgE		
Roggen-IgE		
Erle-IgE		
Birke-IgE		
Hasel-IgE		
Eiche-IgE		
Ambrosie-IgE		
Löwenzahn-IgE		
Beifuss-IgE		
Spitzwegerich-IgE		
Dermatophagoides pteron.-IgE		
Dermatophagoides farinae-IgE		
Feder-Mix-IgE		
Hundeepithelien-IgE		
Pferdeepithelien-IgE		
Meerschwein-Epithelien-IgE		
Katzenepithelien-IgE		
Kaninchenepithelien-IgE		
Goldhamsterpithelien-IgE		
Penicillium notatum-IgE		
Cladosporium herbarum		
Aspergillus fumigatus-IgE		
Alternaria alternata-IgE		
CCD - Inhalation		

Untersuchung	Material	Methode
<i>Linienblot-Nahrungsmittel</i>	Serum	IA
Eiklar(Hühnerei)-IgE		
Eigelb-IgE		
Milcheiweiss-IgE		
Kasein-IgE		
Hefe-IgE		
Weizenmehl-IgE		
Roggenmehl-IgE		
Reis-IgE		
Sojabohne-IgE		
Sesam-IgE		
Erdnuß-IgE		
Haselnuß-IgE		
Mandel-IgE		
Kiwi-IgE		
Pfirsich-IgE		
Aprikose-IgE		
Tomate-IgE		
Karotte-IgE		
Kartoffel-IgE		
Sellerie-IgE		
Dorsch-IgE		
Krabbe-IgE		
Apfel-IgE		
CCD - Nahrungsmittel		

Untersuchung	Material	Methode
<i>Linienblot-Pädiatrie</i>	Serum	IA
Lieschgras-IgE		
Roggen-IgE		
Birke-IgE		
Beifuss-IgE		
Dermatophagoides pteron.-IgE		
Dermatophagoides farinae-IgE		
Katzenepithelien-IgE		
Hundepithelien-IgE		
Pferdeepithelien-IgE		
Cladosporium herbarum		
Aspergillus fumigatus-IgE		
Alternaria alternata-IgE		
Eiklar(Hühnerei)-IgE		
Eigelb-IgE		
Dorsch-IgE		
Milcheiweiss-IgE		
Alpha-Lactalbumin T-labil-IgE		
Beta-Lactoglobulin T-stabil-IgE		
Kasein-IgE		
Rinderserumalbumin (BSA)		
Weizenmehl-IgE		
Reis-IgE		
Sojabohne-IgE		
Erdnuß-IgE		
Haselnuß-IgE		
Karotte-IgE		
Kartoffel-IgE		
Apfel-IgE		
CCD - Pädiatrie		

Untersuchung		Material	Methode
Sonstige Allergie-Marker			
IgE, gesamt		Serum	IA
Diaminoxidase-Aktiv		Serum	IA(2)
Allgemeines	Diaminoxidase (DAO) ist ein Enzym, das biogene Amine, wie Histamin, abbauen kann. Ein Mangel soll zur Histaminintoleranz führen.		
Histamin (Plasma)		Blut-EDTA	IA(2)
Indikation	V.a. Typ-1-Überempfindlichkeitsreaktion, Histamin-produzierende Tumore (Mastozytom und systemische Mastozytose, CML, Polycythaemia vera, Karzinoide des Magens und des Dünndarms).		
Methylhistamin		Urin	IA(2)
Allgemeines	Zirkulierendes Histamin wird rasch zu Methylhistamin abgebaut. Entsprechend ist bei V.a. eine kurzfristige Histaminfreisetzung die Bestimmung von Methylhistamin im Urin besser geeignet als Histamin im Blut.		
Indikation	Mastozytose, Nachweis einer akuten allergischen Reaktion.		
Präanalytik	Einen Tag vor Blutentnahme Verzicht auf histaminreiche Nahrungsmittel wie Käse, Salami, Rotwein, Bier und Schinken.		
ECP		Serum gefroren	IA(2)
Indikation	Therapiekontrolle bei allergischem Asthma bronchiale.		
Präanalytik	CAVE: Die Verwendung von Becton Dickinson Vacutainer SST-Plastikröhrchen führt zu falsch hohen ECP-Werten. Probe muss bei 20-24 Grad Celsius 60-120 Minuten gerinnen. Anschließend zentrifugieren (10 min. bei 1000-1300x g) und das Serum abtrennen, da aus Blutzellen freigesetztes ECP artefiziell erhöhte Ergebnisse bewirkt. Um reproduzierbare Ergebnisse zu erhalten, muss bei wiederholten Abnahmen die Gerinnungszeit und die Temperatur gleich sein.		
EDN		Serum	IA(2)
Allgemeines	Eosinophilenmarker, Therapiekontrolle bei allergischem Asthma bronchiale. Dieser stabile Marker ist dem inhaltlich verwandten, aber präanalytisch kritischem ECP vorzuziehen.		
Eosinophiles Protein X		Stuhl	IA(1)
Indikation	V.a. intestinale Nahrungsmittelallergie		

14 Molekularbiologische Erregernachweise

Untersuchung	Material	Methode
Amöben DNA		
Entamoeba histolytica	Stuhl	PCR(2)
Entamoeba dispar	Stuhl	PCR(2)
Borrelien DNA		
Borrelia burgdorferi DNA	Punktat	PCR(2)
<i>Bemerkung: Keine Kassenleistung</i>		
Borrelia burgdorferi DNA	Urin	PCR(2)
<i>Bemerkung: Keine Kassenleistung</i>		
Borrelia burgdorferi DNA	Zecke	PCR(2)
<i>Bemerkung: Keine Kassenleistung. Festpreis + MwSt.</i>		
Borrelia burgdorferi DNA	Liquor	PCR(2)
<i>Bemerkung: Kassenleistung</i>		
Chlamydia pneumoniae DNA	Bronchiallavage	PCR(2)
<i>Bemerkung: Keine Kassenleistung</i>		
Indikation	V.a. atypische Pneumonie mit Chlamydia pneumonia.	
Chlamydia trachomatis DNA	Abstrich	PCR
Allgemeines	Chlamydia trachomatis kann zu einer sexuell übertragbaren Infektion im Urogenitaltrakt führen, die bei Frauen zu zwei Dritteln unerkannt bleibt, da sie symptomlos abläuft, beim Mann gelegentlich Entzündungen der Harnröhre mit klarem Ausfluss verursacht und sonst auch symptomlos ist. Chlamydieninfektionen sind mit Antibiotika gut behandelbar. Eine rechtzeitig behandelte Infektion zieht in der Regel keine Folgeschäden nach sich. Unbehandelte Infektionen jedoch können zu Unfruchtbarkeit führen. In Deutschland sind nach Schätzungen heute mehr als 100.000 Frauen durch unbehandelte chlamydienbedingte Infektionen ungewollt kinderlos, da die Erreger, jahrelang in den Tuben persistieren und eine chronische Infektion der Eileiter mit Verschluss derselben hervorrufen können.	
Indikation	V. a. Urethritis, Zervizites, Epididymitis, Proktitis, Konjunktivitis bei Säuglingen. Frauen: Bei Prävention nur aus Urin Kassenleistung - ebenso während der Mutterschaftsvorsorge	
CMV DNA		
<i>Bemerkung: Kassenleistung nur bei Organtransplantierten sowie bei Immunsupprimierten in begründeten Einzelfällen.</i>		
CMV DNA	Blut-EDTA	PCR
<i>Bemerkung: Kassenleistung nur bei Organtransplantierten sowie bei Immunsupprimierten in begründeten Einzelfällen.</i>		
CMV DNA	Liquor	PCR
<i>Bemerkung: Kassenleistung</i>		
CMV DNA	Abstrich	PCR(2)
CMV DNA	Urin	PCR(2)
CMV DNA	Fruchtwasser	PCR(2,3)

14 Molekularbiologische Erregernachweise

Untersuchung	Material	Methode
Coxiella burnetii DNA	Blut-EDTA	PCR(2)
Allgemeines	Das Q-Fieber ist eine Zoonose die über Zecken (insbesondere Schafszecke) übertragen wird. Der Mensch infiziert sich über erregerehaltigen Zeckenkot, durch Nachgeburten infizierter Tiere oder indirekt über kontaminierte Substrate wie Streu oder den Genuss kontaminierter, roher Milch.	
Indikation	V.a. akutes Q-Fieber (Klinik einer Sommergrippe, 90% der Fälle) oder Organmanifestation (atypische Pneumonie, granulomatöse Hepatitis, selten Myokarditis oder Enzephalitis). V.a. chronischen Verlauf des Q-Fiebers (ca. 1% der Fälle nach Monaten bis Jahren) mit auftreten von Endokarditis oder unspezifischer Hepatitis.	
EBV DNA		
	<i>Bemerkung:</i> Kassenleistung nur bei Organtransplantierten.	
EBV DNA	Blut-EDTA	PCR
Epstein-Barr-Virus DNA	Liquor	PCR(2)
	<i>Bemerkung:</i> Kassenleistung	
FSME DNA		
FSME DNA	Zecke	PCR(2)
	<i>Bemerkung:</i> Keine Kassenleistung. Festpreis + MwSt.	
FSME DNA	Liquor	PCR(2)
	<i>Bemerkung:</i> Kassenleistung	
Hepatitis B DNA		
	<i>Bemerkung:</i> Kassenleistung vor oder während der antiviralen Therapie.	
HBV-DNA quantitativ	Blut-EDTA	PCR
HBV-DNA (Kopien pro mL)	Blut-EDTA	PCR
HBV-DNA (dezimal)	Blut-EDTA	RP
Hepatitis C Genotypisierung		
Indikation	Unverzichtbar vor Planung einer antiviralen Therapie bei chronischer HCV-Infektion wegen unterschiedlicher Therapiedauer in Abhängigkeit vom Genotyp.	
Hepatitis C RNA (qualitativ)		
	Blut-EDTA	PCR
	<i>Bemerkung:</i> Kassenleistung einmal im Behandlungsfall.	
Indikation	Bestätigung bei positivem Antikörpernachweis.	
Hepatitis C RNA (quantitativ)		
	Blut-EDTA	PCR
	<i>Bemerkung:</i> Kassenleistung vor und während der antiviralen Therapie - bis zu 3mal im Behandlungsfall.	
Allgemeines	Nach serologisch positivem Befund dient der HCV-RNA-Nachweis der Differenzierung der akuten und chronischen Infektion von der abgelaufenen Infektion mit erfolgreicher Viruselimination (abgelaufene Infektion erst gesichert, wenn HCV-RNA innerhalb von 6 Monaten dreimal negativ ausfällt). Integraler Bestandteil der Überwachung einer antiviralen Kombinationsbehandlung der chronischen HCV-Infektion.	
Hepatitis D DNA		
HDV DNA	Serum	PCR(2)
	<i>Bemerkung:</i> Keine Kassenleistung	
Hepatitis G RNA		
	Blut-EDTA	PCR
HIV Resistenz		
Nukleosid./Nukleotid.Rev.Trans.Inh.	Blut-EDTA	PCR(2)
Non-Nukleosid.Rev.Transkr.Inh	Blut-EDTA	PCR(2)
Proteinase-Inhibitor	Blut-EDTA	PCR(2)
Fusionsinhibitoren	Blut-EDTA	PCR(2)

Untersuchung	Material	Methode
<i>HIV Viruslast (Typ1)</i>		
HIV 1 RNA (Viruslast)	Blut-EDTA	PCR
Indikation	Quantitative Viruslastbestimmung bei HIV-positiven Patienten vor Therapie und als Kontrolle der Wirksamkeit einer antiretroviralen Therapie.	
<i>HIV-1-Tropismus-Analyse</i>	Blut-EDTA	PCR(2)
HIV-1-Tropismus-Analyse V3-Region		
<i>Humanes Herpes Virus Typ 1/2 DNA</i>		
HHV-1 DNA	Abstrich	PCR(2)
HHV-2 DNA	Abstrich	PCR(2)
<i>Bemerkung:</i> Keine Kassenleistung		
HHV-1 DNA	Liquor	PCR(2)
<i>Bemerkung:</i> Kassenleistung		
HHV-2 DNA	Liquor	PCR(2)
<i>Bemerkung:</i> Kassenleistung		
<i>Humanes Herpes Virus Typ 6 DNA</i>		
HHV-6 DNA	Blut-EDTA	PCR(2)
HHV-6 DNA	Liquor	PCR(2)
<i>Humanes Herpes Virus Typ 7 DNA</i>		
HHV-7 DNA	Blut-EDTA	PCR(2)
<i>Bemerkung:</i> Keine Kassenleistung		
HHV-7 DNA	Liquor	PCR(2)
<i>Bemerkung:</i> Kassenleistung		
<i>Humanes Herpes Virus Typ 8 DNA</i>		
HHV-8 DNA	Blut-EDTA	PCR(2)
<i>Bemerkung:</i> Keine Kassenleistung		
HHV-8 DNA	Liquor	PCR(2)
<i>Bemerkung:</i> Kassenleistung		
<i>Humanes Papillomavirus DNA</i>		
<i>Bemerkung:</i> Nur Kassenleistung bei Frauen mit auffälliger Zervixzytologie, einmal im Behandlungsfall (high-risk).		
HPV "High risk" Typen	Abstrich	PCR(2)
HPV "Low risk" Typen	Abstrich	PCR(2)
HPV Genotyp Bestimmung	Abstrich	PCR(2)
Influenza A Neue H1N1 DNA	Abstrich Rachen	PCR
Indikation	V. a. Influenza A/H1N1 neu.	
<i>Influenza A/B DNA</i>		
Influenza A DNA	Abstrich Rachen	PCR
Influenza A Neue H1N1 DNA	Abstrich Rachen	PCR
Indikation	V. a. Influenza A/H1N1 neu.	
Influenza B DNA	Abstrich Rachen	PCR
Legionella spezies DNA	Sputum	PCR(2)
Indikation	V.a. Pneumonie durch Legionellen.	

14 Molekularbiologische Erregernachweise

Untersuchung	Material	Methode
Listeria monozytogenes DNA Indikation Verdacht auf Listeriose.	Abstrich	(2)
Masern Virus RNA Indikation V.a. Masern-Infektion. Die Diagnostik erfolgt im allgemeinen über die serologische Untersuchung.	Liquor	PCR(2)
MRSA Indikation Genetische Abklärung der Multiresistenz von Staph. aureus.	Abstrich	PCR
Mycobacterium tuberculosis DNA		
Mykobakterium tuberculosis DNA	Sputum	PCR(2)
Mykobakterium tuberculosis DNA	Urin	PCR(2)
M tuberculosis	Magensaft	PCR(2)
Mykobakterium tuberculosis DNA	Blut-EDTA	PCR(2)
Mykobakterien-PCR	Abstrich	PCR(2)
M tuberculosis PCR	Liquor	PCR(2)
Mycobakterium avium intracellulare Allgemeines Mykobakterium avium und Mykobakterium intracellulare können auch pathogen für den Menschen sein und treten insbesondere bei AIDS-Kranken auf. Mykobakterium avium und Mykobakterium avium ssp. paratuberculosis bilden mit Mykobakterium intracellulare den Mykobakterium avium complex (MAC).	Blut-EDTA	PCR(2)
Mycoplasma DNA		
Mycoplasma hominis DNA	Abstrich	PCR(2)
Mycoplasma hominis DNA	Ejakulat	PCR(2)
Neisseria gonorrhoeae DNA Indikation V. a. Urethritis, Epididymitis, Proktitis	Urin	PCR
Norwalk-Virus Allgemeines Gehört zur Gruppe der Noro-Viren (Durchfallerreger).	Stuhl	PCR(2)
Panton-Valentine-Leukozidine Indikation Pathogenitätsfaktor bei Staphylokokkus aureus bei chronischen und rezidierenden Haut- und Weichteilinfektionen. Material: Bakterielle Kultur (Folgediagnostik bei kulturellem Nachweis von St. aureus bzw. MRSA aus diversen Untersuchungsmaterialien (Abstriche, Eiter, Blutkultur etc.).	Kulturmedium	PCR(2)
Parodontopathogene Diagnostik <i>Bemerkung: Keine Kassenleistung</i>	Abstrich Sulcus	PCR(2)
Parodontopathogene Markerkeime		
Parodontitis Risiko-Test		
A. actinomycetem comitans		
Actinomyces viscosus		
Tanerella forsythensis		
Campylobacter rectus		
Treponema denticola		
Eikenella corrodens		
Prevotella intermedia		
Peptostreptococcus micros		
Porphyromonas gingivalis		
Fusobacterium nucleatum		
Paradontogene Markerkeime		

Untersuchung	Material	Methode
<i>Parvovirus DNA</i>		
<i>Bemerkung:</i> Kassenleistung nur in begründeten Einzelfällen.		
Parvovirus B19 DNA	Blut-EDTA	PCR
<i>Bemerkung:</i> Kassenleistung nur in begründeten Einzelfällen.		
Parvovirus B19 DNA	Fetalblut	PCR
Parvovirus B19 DNA	Fruchtwasser	PCR
<hr/>		
Pneumocystis jiroveci DNA	Bronchiallavage	PCR(2)
Indikation	V.a. jiroveci Pneumonie bei Immundefizienten (Z.n. Transplantation, AIDS-Erkrankung).	
<hr/>		
Polyoma (JCV) - DNA	Blut-EDTA	PCR(2)
Allgemeines	Bei Nierentransplantierten kann die Infektion zu einem Verlust des Transplantates führen.	
<hr/>		
Respiratory-syncytial-Virus RNA	Abstrich	PCR(2)
Indikation	Zuverlässigstes Verfahren zum Nachweis einer RSV-Infektion im klinischen Alltag.	
<hr/>		
<i>Rickettsia DNA</i>		
Rickettsien DNA	Zecke	PCR(2)
<i>Bemerkung:</i> Keine Kassenleistung - Festpreis + MwSt		
Rickettsien DNA	Liquor	PCR(2)
<i>Bemerkung:</i> Kassenleistung		
<hr/>		
<i>Röteln Virus DNA</i>		
Röteln Virus DNA	Blut-EDTA	PCR(2)
<i>Bemerkung:</i> Kassenleistung nur aus Liquor.		
Röteln Virus DNA	Liquor	PCR(2)
<i>Bemerkung:</i> Kassenleistung		
<hr/>		
SARS-Corona-Virus RNA	Abstrich Rachen	PCR(2)
<hr/>		
Ureaplasma urealyticum DNA	Abstrich	PCR(2)
Indikation	Nachweis einer Ureaplasma-Infektion bei unspezifischer Genitalinfektion und negativem Kulturergebnis.	
<hr/>		
<i>Varizella Zoster Virus DNA</i>		
Varizella Zoster Virus DNA	Abstrich	PCR(2)
<i>Bemerkung:</i> Keine Kassenleistung		
VZV DNA	Liquor	PCR(2)
<i>Bemerkung:</i> Kassenleistung		
Gesundheitsamtsmeldung erfolgt		(2)

15 Molekularpathologie

Untersuchung	Material	Methode
Alpha Thalassaemie		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Gen:: a-Globin	Blut-EDTA	MLPA(2)
Alpha-1-Antitrypsin Genotypisierung		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Gen: p.Glu342Lys (Pi*Z)	Blut-EDTA	PCR(2)
Gen:: p.Glu246Val (Pi*S)	Blut-EDTA	PCR(2)
Apolipoprotein B PCR		
Gen: c.10580G>A	Blut-EDTA	PCR(2)
Gen: c.10579C>T	Blut-EDTA	PCR(2)
Gen: c.10579C>T	Blut-EDTA	PCR(2)
Apolipoprotein E		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Indikation	Erhöhter LDL-Cholesterolspiegel unklarer Genese, Hypercholesterinämien mit familiärer Häufung, Morbus Alzheimer, Demenzen unklarer Ätiologie, diagnostische Absicherung der Hyperlipoproteinämie Typ III.	
BCR-ABL		
Gen: BCR-ABL t(9;22)	Blut-EDTA	PCR
Fusionstranskript M-bcr	Blut-EDTA	PCR
Beta-Thalassaemie		
Gen: β-Globin	Blut-EDTA	PCR(2)
BRAF-V600E		
Gen: V600E	Tumorgewebe	PCR(2)
c-Kit Mutationsanalyse		
Allgemeines	c-Kit wird insbesondere in hämatopoetischen Stammzellen gebildet. c-Kit spielt eine entscheidende Rolle bei der Proliferation und Differenzierung von Stammzellen und ist von großer Bedeutung für die Hämatopoese und Angiogenese. Darüber hinaus spielt es eine wichtige Rolle bei der Pigmentierung der Haut, der Darmfunktion und der Spermatogenese. Durch Mutationen dauerhaft aktivierter c-Kit spielt eine Rolle bei verschiedenen Krebsformen, insbesondere Keinzelltumore, Melanome, Leukämien, Mastrozytosen und Mastzelltumoren.	
Chorea Huntington		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Allgemeines	Chorea Huntington ist eine autosomal dominant vererbte neurodegenerative Erkrankung, die meist um das 40. Lebensjahr zu ersten Krankheitssymptomen führt.	
Präanalytik	Diese Untersuchung ist nur nach vorangehender humangenetischer Beratung möglich.	

Untersuchung	Material	Methode
Curschmann-Steinert-Syndrom	Blut-EDTA	MLPA(2)
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Indikation	Myotonie, Muskeldystrophie, Katarakt, Hypogonadismus.	
Cystische Fibrose		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Gen: CFTR F508	Blut-EDTA	PCR(2)
DPD-Gen 5-FU-Toxizität		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Exon-14-Skipping	Blut-EDTA	PCR(3)
E-Selektin-Genanalyse		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Gen: S128R	Blut-EDTA	PCR(2)
Gen: G98T	Blut-EDTA	PCR(2)
Gen: L554F	Blut-EDTA	PCR(2)
Faktor V-Leiden Mutation		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Gen: R506Q	Blut-EDTA	PCR
Familiäres Mittelmeerfieber		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Gen: MEFV	Blut-EDTA	PCR(2)
Fibrinogenrezeptor Gp IIIa		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Gen: HPA 1a/1b	Blut-EDTA	PCR(2)
Fragiles X		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Gen: FMR1	Blut-EDTA	PCR(2)
Fructoseintoleranz, hereditär		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Gen: Aldolase B	Blut-EDTA	PCR(2)
G-6-P-Dehydrogenase		
Gen: G6PDH	Blut-EDTA	PCR(2)

Untersuchung	Material	Methode
Glutathion-S-Transferase		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
GST M1	Blut-EDTA	PCR(2)
GST T1	Blut-EDTA	PCR(2)
GST P1	Blut-EDTA	PCR(2)
GST M3	Blut-EDTA	PCR(2)
Hämochromatose		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Gen: HFE C282Y	Blut-EDTA	PCR
Gen: HFE H63D	Blut-EDTA	PCR
Gen: HFE S65C	Blut-EDTA	PCR
Hereditäre Neuropathie		
Gen: PMP22	Blut-EDTA	PCR(2)
HNPCC		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Gen: MLH1	Blut-EDTA	SQ(2)
Gen: MSH2	Blut-EDTA	SQ(2)
Gen: MSH6	Blut-EDTA	SQ(2)
JAK2-Mutation		
Gen: JAK 2 V617F	Blut-EDTA	PCR
V617F quant.	Blut-EDTA	PCR
Kollagenrezeptor GP Ia		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Gen: GP Ia C807T	Blut-EDTA	PCR(2)
KRAS		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Allgemeines	Aktivierende Mutationen im KRAS-Gen sind Biomarker einer Resistenz gegen Cetuximab oder Panitumumab. Entsprechend ist in der Zulassung der EGFR-gerichteten Therapien bei metastasierten kolorektalen Karzinomen eine Bestimmung des Mutationszustandes des KRAS-Gens ein zwingender Schritt, weil eine Steigerung der Ansprechrate durch Kombination von Chemotherapie und EGFR-Antikörpern nur bei Vorliegen eines KRAS-Wildtyps erwartet wird. Dtsch Arztebl Int 2009; 106(12): 202–6 DOI: 10.3238/arztebl.2009.0202	
Lactoseintoleranz		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Gen: LCT C-13910-T	Blut-EDTA	PCR
Methylentetrahydrofolat-Reduktase		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Gen: MTHFR C677T	Blut-EDTA	PCR

Untersuchung	Material	Methode
MODY		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
MODY Typ 1 Gen: HNF4a	Sonstiges	(2)
MODY Typ 2 Gen: Glukokinase	Sonstiges	(2)
MODY Typ 3 Gen: HNF1a	Sonstiges	(2)
MODY Typ 4 Gen: IPF-1	Sonstiges	(2)
MODY Typ 5 Gen: Transkriptionsfaktor 2	Sonstiges	(2)
MODY Typ 6 Gen: NeuroD1	Sonstiges	(2)
MODY Typ 7 Gen: KLF11	Sonstiges	(2)
MODY Typ 8 Gen: CEL	Sonstiges	(2)
MODY Typ 9 Gen: PAX4	Sonstiges	(2)
MODY Typ 10 Gen: Insulin	Sonstiges	(2)
MODY Typ 11 Gen: BLK	Sonstiges	(2)
Morbus Fabry		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Gen: GLA	Blut-EDTA	PCR(2)
Morbus Meulengracht		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Gen: UGT1A1	Blut-EDTA	PCR(2)
Morbus Wilson		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Gen: ATP 7B	Blut-EDTA	PCR(2)
Plasminogen-Aktivator Inhibitor-1		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Gen: PAI-1	Blut-EDTA	PCR
Prothrombin-Mutation		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Gen: FII 20210	Blut-EDTA	PCR

Untersuchung	Material	Methode
Superoxidismutase		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Gen: SOD-1	Blut-EDTA	PCR(2)
Gen: SOD-2	Blut-EDTA	PCR(2)
Vitamin-D3-Rezeptor		
<i>Bemerkung:</i> Einverständniserklärung des Patienten nach Gen-Diagnostik-Gesetz erforderlich. Download über unsere Internetseite www.lab-quade.de möglich.		
Gen: OSTG1	Blut-EDTA	PCR

16 Komplementärmedizin

Untersuchung	Material	Methode
Autovakzine oral	Abstrich	
Allgemeines	Autovakzine sind Impfstoffe, die aus vom Patienten isolierten, eine bestimmte Infektion verursachende, Bakterienkulturen hergestellt werden. Da diese Eigenimpfstoffe speziell für den jeweiligen Patienten angefertigt werden (auf Rezept über eine Apotheke zu beziehen), sind sie optimal auf dessen individuelle Erfordernisse auch im Rahmen eines fehlregulierten Immunsystems zugeschnitten. Gegenüber dem alleinigen Einsatz mikrobieller Präparate sind Autovakzine in der Lage die Intensität der immunologischen Reaktion erheblich zu verstärken.	
Indikation	Erkrankungen mit unzureichender oder überschießender Immunfunktion.	
Durchführung	Zur Herstellung einer oralen Autovakzine benötigen wir einen Zeitraum von ca. 3 Wochen. Der Autovakzine wird eine Verwendungsvorschrift für den Patienten beigelegt. Die Dosierung ist vom behandelnden Arzt individuell festzulegen.	
Präanalytik	CAVE: Die letzte Antibiotikaeinnahme sollte mindestens 10 Tage zurück liegen, um falsch negative Kulturen zu vermeiden.	
Calcium (Vollblut)	Blut Lithium Heparin	AAS
Calprotectin	Stuhl	IA(3)
Allgemeines	Marker bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen wie M. Crohn und Colitis ulcerosa	
Indikation	Chronische Darmentzündung, Reizdarmsyndrom.	
Diaminoxidase-Aktiv	Serum	IA(2)
Allgemeines	Diaminoxidase (DAO) ist ein Enzym, das biogene Amine, wie Histamin, abbauen kann. Ein Mangel soll zur Histaminintoleranz führen.	
Dysbiose	Stuhl	
Verdauungsrückstände		
Aerobe Flora		
Anaerobe Flora		
Pilze		
Eisen i.Vollblut	Blut Heparin	AAS(1)
Folsäure intraerythrozytär	Blut-EDTA	IA(2)
Indikation	Diagnosesicherung bei schwankenden Serumspiegeln, Beurteilung des Schweregrades eines Folsäuremangels.	
Fructoseintoleranz, intestinal		
Belastung mit 25g Fructose p o		
H ₂ -Exhalation 0 Min	Expirationsluft	
H ₂ - nach 30 Min	Expirationsluft	
H ₂ - nach 60 Min	Expirationsluft	
H ₂ - nach 120 Min	Expirationsluft	
H ₂ - nach 180 Min	Expirationsluft	
Haarmineralanalyse	Haare	(2)
Allgemeines	Untersuchung auf Mineralstoffe, Spurenelemente und toxische Elemente	
Präanalytik	Cave: Haarbehandlung wie Färbung, Shampoowirkung kann die Messergebnisse erheblich beeinflussen.	

Untersuchung	Material	Methode
Histamin (Stuhl)	Stuhl Spezialröhrchen	HPLC(2)
Indikation	V.a. Nahrungsmittelintoleranz.	
IgG-Unverträglichkeit	Serum	
Allgemeines	Die IgG-Titerbestimmung gegenüber Nahrungsmittelallergenen ist nach naturheilkundlicher Sichtweise Ausdruck einer eingeschränkten Darmbarriere (Gutty leak Syndrom). Der Nachweis von IgG-Titern über ein festzulegendes Maß hinaus wird als pathologisch gewertet. Die Therapie auffälliger IgG-Titer besteht darin die entsprechenden Nahrungsmittelallergene für mehrere Wochen zu vermeiden. Dieses Denkmodell wird allerdings von der klassischen Schulmedizin abgelehnt.	
Indikation	V.a. Nahrungsmittelunverträglichkeit.	
Durchführung	Es wird auf 84 verschiedenen Nahrungsmitteln untersucht.	
Immunglobulin A sekretorisch (Speichel)	Speichel	IA(2)
Indikation	IgA-Verminderung im Serum und gehäuftes Auftreten von Schleimhautinfektionen, Atopien und Autoimmunerkrankungen.	
Kalium (Vollblut)	Blut Lithium Heparin	AAS
Kupfer (Vollblut)	Blut Lithium Heparin	AAS
Indikation	<i>Bemerkung:</i> Keine Kassenleistung Ausschluß einer Störung des Kupferstoffwechsels. Kupfermangel (angeboren: Menkes-Syndrom): Neutropenie, hypochrome Anämie, Knochen- und Bindegewebsveränderungen, neurologische Störungen. Kupferspeicherkrankheit (Wilson-Krankheit): Chronisch aktive Hepatitis oder akutes Leberversagen bei jungen Patienten, neurologische und psychiatrische Symptomatik.	
<i>Laktose H2-Atemtest</i>		
mit 50g Lactose p.o.		
Glukose 0 Min	Hämolytat Probe 1	CS
Glukose nach 30 Min	Hämolytat nach 30'	CS
Glukose nach 60 Min	Hämolytat nach 60'	CS
Glukose nach 90 Min	Hämolytat nach 90'	CS
Glukose nach 120 Min	Hämolytat nach 120'	CS
H2-Exhalation basal	Expirationsluft	
H2- nach 30 Min	Expirationsluft	
H2- nach 60 Min	Expirationsluft	
H2- nach 90 Min	Expirationsluft	
H1- nach 120 Min	Expirationsluft	
Magnesium (Vollblut)	Blut Lithium Heparin	AAS
Natrium (Vollblut)	Blut Lithium Heparin	AAS

Untersuchung	Material	Methode
<i>Pufferkapazität nach Jörgensen</i>	Blut Lithium Heparin	
Blutbild klein		DZ
Präanalytik	Material sollte nicht älter als 24h sein!	
pH-Wert basal Vollblut		TI
Pufferkapazität gesamt		TI
Pufferkapazität extrazellulär		TI
Pufferkapazität intrazellulär		TI
Pufferkapazität intrazellulär		TI
Zink (Vollblut)	Blut Lithium Heparin	AAS

17 Therapeutic-Drug-Monitoring

Untersuchung		Material	Methode
Analgetika			
Codein		Serum	HPLC(2)
Präanalytik	Die durchschnittliche Halbwertszeit von Codein liegt bei 2,9 Stunden (1,9-3,9 Stunden).		
Diclofenac		Serum	HPLC(2)
Präanalytik	Diclofenac hat eine kurze Halbwertszeit (1-3 Stunden).		
Fentanyl			
Präanalytik	Die Halbwertszeit liegt bei 3-12 Stunden.		
Fentanyl		Serum	LCMS(2)
Präanalytik	Die Halbwertszeit liegt bei 3-12 Stunden.		
Norfentanyl		Serum	LCMS(2)
Ketamin		Urin	GCMS(2)
Allgemeines	Die Eliminationshalbwertszeit von S-(+)-Ketamin liegt bei etwas 2 Stunden, die von Ketamin Razemat verläuft ca. 20% langsamer (White et al, 1985).		
Oxycodon		Serum	LCMS(2)
Allgemeines	Das Suchtpotenzial ist mit klassischen Opiaten vergleichbar. Der Metabolit von Oxycodon ist Oxymorphon, das ebenfalls wirksam ist und auch als Medikament eingesetzt wird.		
Präanalytik	Messung des Talspiegels im Steady-State		
Paracetamol		Serum	HPLC(2)
Präanalytik	Die Halbwertszeit von Paracetamol beträgt ca. 2-4 Stunden.		
Phenylbutazon		Serum	HPLC(2)
Indikation	Antirheumatika, Therapiekontrolle		
Propoxyphen		Urin	GCMS(2)
Allgemeines	Propoxyphen ist ein oraler, synthetischer Opiat-Agonist mit einer strukturellen Ähnlichkeit zu Methadon.		
Salicylsäure		Serum	IA(2)
Tilidin		Serum	HPLC(2)
Indikation	Therapiekontrolle, Abstinenzüberwachung, forensische Fragestellung, TDM		
Präanalytik	Halbwertszeit 3-4 Stunden, im Urin länger nachweisbar. Messung des Talspiegels im Steady-State.		
Topiramat		Serum	LCMS(2)
Allgemeines	Arzneistoff gegen Epilepsie und Migräne.		
Indikation	Therapiekontrolle		
Präanalytik	Blutabnahme am Morgen (vor Gabe).		
Tramadol		Serum	HPLC(2)
Indikation	Opioid, Therapiekontrolle, Abstinenzkontrolle, forensische Fragestellung - TDM		
Präanalytik	Messung des Talspiegels im Steady-State. Halbwertszeit 5-10 Stunden (im Urin länger nachweisbar).		

Untersuchung	Material	Methode
Antibiotika		
Albendazol	Serum	HPLC(2)
Amantidin	Serum	GC(2)
Allgemeines	Amantadin ist ein Arzneistoff, der als Virostatikum bei Influenza A und zur medikamentösen Therapie des Parkinson-Syndroms eingesetzt wird.	
Amikacin	Serum	(2)
Amoxicillin	Serum	HPLC(2)
Ceftriaxon	Serum	LCMS(2)
Doxycyclin	Serum	LCMS(2)
Ethambutol	Serum	HPLC(2)
Gentamycin	Serum	IA(2)
Isoniazid	Serum	HPLC(2)
Itraconazol	Serum	HPLC(2)
Protionamid	Serum	HPLC(2)
Pyrazinamid	Serum	HPLC(2)
Rifampicin	Serum	HPLC(2)
Sulfamethoxazol	Serum	HPLC(2)
Sulfonamide	Serum	GCMS(2)
Tetracyclin	Serum	LCMS(2)
Tobramycin	Serum	
Tobramycin vor Gabe		IA(2)
Tobramycin nach Gabe		IA(2)
Trimethoprim	Serum	HPLC(2)
Vancomycin	Serum	
Vancomycin vor Gabe		IA(1)
Vancomycin nach Gabe		IA(2)

Antidepressiva**Amitriptylin**

Serum

Allgemeines Medikamenteninteraktion beachten, z.B. Hydrocortison und Phenothiazine führen zu Spiegelerhöhungen; Barbiturate, Phenytoin und Glutethimid senken Amitriptylinspiegel. Obwohl Amitriptylin via P450 2D6 metabolisiert wird, haben in-vitro Studien gezeigt, dass auch P450 3A4, 2C19 und 1A2 Enzyme am Metabolismus von Amitriptylin beteiligt sind. Amitriptylin und sein aktiver Metabolit Nortriptylin werden in die Muttermilch ausgeschieden und passieren die Blut- Hirnschranke.

Indikation Trizyklisches Antidepressivum (TCA), Medikamentenspiegel (TDM), insb. hinsichtlich mangelnder Wirksamkeit, toxischer Wirkung, Therapieumstellung, Missbrauchsverdacht, Patientencompliance

Präanalytik Halbwertszeit: 10 - 28 Stunden (Nortriptylin: 30 Stunden), Messung des Talspiegels im Steady-State.

Amitriptylin

GCMS(2)

Nortriptylin

GCMS(2)

Ami-/ Nortriptylin

RP(2)

Atomoxetin

Serum

GC(2)

Allgemeines Atomoxetin ist ein hochselektiver und potenter Hemmstoff des präsynaptischen Noradrenalin-Transporters.

Indikation Therapiekontrolle

Präanalytik Halbwertszeit 3-21 Stunden.

Citalopram

Serum

Allgemeines Escitalopram ist das reine, biologisch aktive S-Enantiomer. Citalopram ist ein Gemisch aus dem S-Enantiomer und dem biologisch inaktiven R-Enantiomer. Bei älteren Patienten und Patienten mit reduzierter Leberfunktion ist die Elimination von Citalopram verlangsamt, was mit einem Anstieg des Plasmaspiegels von Citalopram um bis 100% verbunden sein kann. Citalopram sollte nicht gleichzeitig mit MAO-Hemmern, einschliesslich Selegilin in Dosen über 10 mg pro Tag, verabreicht werden. Die gleichzeitige Verabreichung mit Pimozid ist kontraindiziert.

Indikation Antidepressivum (SSRI: Selektiver Serotonin-Rückaufnahme-Inhibitor), Medikamentenspiegel (TDM), insb. hinsichtlich mangelnder Wirksamkeit, toxischer Wirkung, Therapieumstellung, Missbrauchsverdacht, Patientencompliance

Präanalytik Messung des Talspiegels im Steady-Stat, Probe sofort vor Licht schützen (Alufolie), Halbwertszeit: ca. 33 Stunden.

Citalopram

LCMS(2)

Desmethylcitalopram

LCMS(2)

Clomipramin

Serum

lichtgeschützt

Allgemeines Antiarrhythmika wie Chinidin und Propafenon, bei denen es sich um starke CYP2D6-Inhibitoren handelt, dürfen nicht mit trizyklischen Antidepressiva kombiniert werden. Clomipramin darf nicht in Kombination oder innerhalb von 14 Tagen vor oder nach Behandlung mit einem MAO-Hemmer gegeben werden.

Indikation Tricyclisches Antidepressivum (TCA), Medikamentenspiegel (TDM), insb. hinsichtlich mangelnder Wirksamkeit, toxischer Wirkung, Therapieumstellung, Missbrauchsverdacht, Patientencompliance

Präanalytik Messung des Talspiegels im Steady-State, Halbwertszeit: 16 - 60 Stunden

Clomipramin

HPLC(2)

Desmethylclomipramin

HPLC(2)

Clonazepam

Serum

LCMS(2)

Allgemeines Andere Antiepileptika wie Phenytoin, Phenobarbital, Carbamazepin u.a. verstärken den Clonazepam-Abbau und verringern daher den Spiegel.

Indikation Benzodiazepin, Antiepileptikum, Medikamentenspiegel (TDM), insb. hinsichtlich mangelnder Wirksamkeit, toxischer Wirkung, Therapieumstellung, Missbrauchsverdacht, Patientencompliance

Präanalytik Messung des Talspiegels im Steady-State, Halbwertszeit 20 - 40 Stunden.

Doxepin

Serum

Allgemeines Doxepin und sein aktiver Metabolit gehen in die Muttermilch über. Bei Patienten mit hohem Alkoholkonsum muss daran gedacht werden, dass die Gefahr einer beabsichtigten oder unbeabsichtigten Überdosierung von Doxepin besteht. Aus Sicherheitsgründen ist deshalb vor Behandlungsbeginn mit Doxepin ein MAO-Hemmer-freies Intervall von mindestens 2 Wochen einzuhalten.

Indikation Trizyklisches Antidepressivum, Medikamentenspiegel (TDM), insb. hinsichtlich mangelnder Wirksamkeit, toxischer Wirkung, Therapieumstellung, Missbrauchsverdacht, Patientencompliance

Präanalytik Messung des Talspiegels im Steady-State. Halbwertszeit 8-24 Stunden.

Doxepin

HPLC(2)

Nor-Doxepin

HPLC(2)

Doxepin

Urin

LCMS(2)

Allgemeines Doxepin und sein aktiver Metabolit gehen in die Muttermilch über. Bei Patienten mit hohem Alkoholkonsum muss daran gedacht werden, dass die Gefahr einer beabsichtigten oder unbeabsichtigten Überdosierung von Doxepin besteht. Aus Sicherheitsgründen ist deshalb vor Behandlungsbeginn mit Doxepin ein MAO-Hemmer-freies Intervall von mindestens 2 Wochen einzuhalten.

Untersuchung	Material	Methode
Antiepileptika		
Carbamazepin	Serum	IA
Allgemeines	Erhöhte Spiegel finden sich bei gleichzeitiger Einnahme von Erythromycin und bei hepatischen Erkrankungen. Erniedrigte Spiegel bei gleichzeitiger Einnahme von Barbituraten, Benzodiazepinen, Valproinsäure. Wegen der Nebenwirkungen Blutbild, Thrombozyten und Leberfunktion kontrollieren.	
Indikation	Therapieeinstellung (aufgrund der z.T. erheblichen individuellen Unterschiede in der Halbwertszeit und der langsamen und unvollständigen Resorption ist die Spiegelbestimmung zur optimalen Einstellung sinnvoll), Erfassung toxischer Carbamazepinspiegel	
Bewertung	Toxische Wirkungen sind v.a. durch den Metaboliten Carbamazepin-Epoxid zu erwarten, der separat angefordert werden muss. Pharmaka wie Valproinsäure oder Primidon blockieren den Abbau des Carbamazepin-Epoxid, so dass es auch bei Carbamazepin-Spiegel im Referenzbereich zu erheblichen Störungen wie Übelkeit, Schwindel und Schläfrigkeit kommen kann.	
Präanalytik	Optimaler Zeitpunkt der Probenentnahme vor Einnahme der nächsten Dosis. Steady state nach 5 - 7 Tagen.	
Carbamazepin-Epoxid	Serum	(2)
Allgemeines	Carbamazepin-Epoxid ist ein wirksamer Metabolit von Carbamazepin, der v.a. aufgrund seiner toxischen Wirkung von Bedeutung ist (siehe Carbamazepin).	
Indikation	Antiepileptikum/Antikonvulsivum, Medikamentenspiegel, insbes. obligatorische Kontrolle, Nebenwirkungen/Toxizität	
Präanalytik	Talspiegel im Steady State	
Ethosuximid	Serum	GC(2)
Allgemeines	Wird durch hohe Konzentrationen von Triglyceriden beeinflusst.	
Indikation	Antiepileptikum, Therapiekontrolle, Erkennung toxischer Spiegel.	
Präanalytik	Messung des Talspiegels. Höchstkonzentration ca. 3 Stunden nach oraler Dosis, Steady state bei oraler Langzeit-Behandlung nach 1 - 2 Wochen. Eliminationshalbwertszeit: Erwachsene ca. 60 Stunden, Kinder ca. 30 Stunden.	
Gabapentin	Serum	IA(2)
Indikation	Antiepileptikum, Therapiekontrolle, Erkennung toxischer Spiegel	
Präanalytik	Halbwertszeit ca. 5 - 7 Stunden, Blutabnahme 3 Stunden nach Gabe.	
Lacosamid	Serum	HPLC(2)
Allgemeines	Vorsicht bei gleichzeitiger Therapie mit starken Inhibitoren der Enzyme CYP2C9 (z.B. Fluconazol) und CYP3A4 (z.B. Itraconazol, Ketoconazol, Ritonavir, Clarithromycin), da diese zu einem erhöhten Lacosamid-Spiegel führen können. Bei extremer Überdosierung starke Nebenwirkungen bis hin zu komatösen Zuständen möglich.	
Indikation	Antiepileptikum, Therapiekontrolle, Erkennung toxischer Spiegel.	
Lamotrigin	Serum	HPLC(2)
Allgemeines	Bei gleichzeitiger Gabe von anderen enzyminduzierenden Pharmaka (z.B. Carbamazepin oder Phenytoin) wird die Halbwertszeit auf ca. die Hälfte verkürzt und damit der Lamotrigin-Spiegel verringert. Bei gleichzeitiger Gabe von Valproinsäure wird die Halbwertszeit auf ca. das Doppelte verlängert (damit Erhöhung des Lamotrigin-Spiegels). Lamotrigin kann auch die Plasmakonzentrationen anderer Antiepileptika beeinflussen. Lamotrigin kann einen Anstieg des Spiegels des v.a. aufgrund seiner Toxizität relevanten Carbamazepin-Metaboliten Carbamazepin-Epoxid bewirken.	
Indikation	Antiepileptikum, Therapiekontrolle, Erkennung toxischer Spiegel.	
Präanalytik	Messung des Talspiegels. Halbwertszeit: 25 - 30 Std. (im Steady State), Zeit bis zum Steady State: 5 - 12 Tage.	
Mesuximid	Serum	HPLC(2)
Allgemeines	Aufgrund der geringen Halbwertszeit von Methsuximid (der Gabeform) von nur etwa 2 Std. ist für die pharmakologische Wirkung der Metabolit N-Desmethylmesuximid maßgeblich (Halbwertszeit: 28-38 Std.). Daher wird zum TDM von Methsuximid ausschließlich der Metabolit bestimmt.	
Indikation	Antiepileptikum, Therapiekontrolle, Erkennung toxischer Spiegel.	

Untersuchung	Material	Methode
Oxcarbazepin	Serum	
Allgemeines	Bei Patienten mit einer eingeschränkten Nierenfunktion (Kreatinin-Clearance < 30 ml/min) ist nach oraler Gabe einer Einzeldosis von 300 mg OXC die Eliminationshalbwertszeit für MHC um 60-90 % (16-19 h) verlängert.	
Indikation	Antiepileptikum, Therapiekontrolle, Erkennung toxischer Spiegel.	
Präanalytik	Messung des Talspiegels, d.h. Probenahme am besten morgens nüchtern, vor erneuter Einnahme. Halbwertszeit OXC: 1 - 6 Std. (im Steady State) - Halbwertszeit MHC: 8 - 13 Std. (im Steady State) - Zeit bis zum Steady State MHC: 2 - 3 Tage	
Oxcarbazepin		HPLC(2)
Allgemeines	Bei Patienten mit einer eingeschränkten Nierenfunktion (Kreatinin-Clearance < 30 ml/min) ist nach oraler Gabe einer Einzeldosis von 300 mg OXC die Eliminationshalbwertszeit für MHC um 60-90 % (16-19 h) verlängert.	
Indikation	Antiepileptikum, Therapiekontrolle, Erkennung toxischer Spiegel.	
Präanalytik	Messung des Talspiegels, d.h. Probenahme am besten morgens nüchtern, vor erneuter Einnahme. Halbwertszeit OXC: 1 - 6 Std. (im Steady State) - Halbwertszeit MHC: 8 - 13 Std. (im Steady State) - Zeit bis zum Steady State MHC: 2 - 3 Tage	
Oxcarbazepin-10-OH		HPLC(2)
Phenobarbital	Serum	IA(2)
Allgemeines	Bei Kombination mit Valproinsäure und Salizylaten kann der Spiegel um bis zu 40 % ansteigen, da Phenobarbital aus der Proteinbindung verdrängt wird.	
Indikation	Antiepileptikum, Therapiekontrolle, Erkennung toxischer Spiegel.	
Präanalytik	Eliminationshalbwertszeit: 50 - 120 Std. bei Erwachsenen und 40 - 70 Std. bei Kindern. Talspiegel-Bestimmung empfohlen, aber Abnahme-Zeitpunkt wegen der langen Halbwertszeit therapeutisch unwesentlich.	
Phenytoin	Serum	IA(2)
Allgemeines	Wegen der dosisabhängigen Pharmakokinetik engmaschige Spiegelbestimmung notwendig. Dosiserhöhung nur in kleinen Schritten, um eine Intoxikation zu vermeiden. Valproinsäure u.a. Medikamente verdrängen Phenytoin aus der Proteinbindung. Daher ist bei einem Phenytoinspiegel unterhalb des Referenzbereiches vor einer Dosisanpassung die Bestimmung des freien Phenytoin (Phenytoin, frei) zu empfehlen. Liegt dies im Referenzbereich, so ist eine Dosisanpassung allgemein nicht indiziert.	
Indikation	Antiepileptikum, Therapiekontrolle, Erkennung toxischer Spiegel.	
Präanalytik	Messung des Talspiegels. Halbwertszeit individuell stark unterschiedlich, alters- und konzentrationsabhängig sowie abhängig von der Komedikation.	
Pregabalin	Serum	LCMS(2)
	lichtgeschützt gefroren	
Allgemeines	Zur Minimierung unerwünschter Wirkungen sollten Werte > 10 mg/l vermieden werden.	
Indikation	Antiepileptikum, Therapiekontrolle, Erkennung toxischer Spiegel.	
Präanalytik	Blut nach der Abnahme zentrifugieren, das Serum/Plasma in ein separates Röhrchen (ohne Zusätze) abpipettieren. Proben kühl (+ 8°C) und lichtgeschützt (mit Alufolie umwickelt) lagern und transportieren.	
Primidon	Serum	
Allgemeines	Primidon wird zu 25 % zu Phenobarbital metabolisiert, das wegen seiner etwa 10-fach längeren Halbwertszeit akkumuliert, auch im Gewebe. Aus diesem Grunde wird der Phenobarbitalspiegel mitbestimmt.	
Indikation	Antiepileptikum, Therapiekontrolle, Erkennung toxischer Spiegel.	
Präanalytik	Blutentnahme unmittelbar vor der nächsten Einnahme. Eliminationshalbwertszeit: 6 - 8 Stunden.	
Primidon		HPLC(2)
Allgemeines	Primidon wird zu 25 % zu Phenobarbital metabolisiert, das wegen seiner etwa 10-fach längeren Halbwertszeit akkumuliert, auch im Gewebe. Aus diesem Grunde wird der Phenobarbitalspiegel mitbestimmt.	
Indikation	Antiepileptikum, Therapiekontrolle, Erkennung toxischer Spiegel.	
Präanalytik	Blutentnahme unmittelbar vor der nächsten Einnahme. Eliminationshalbwertszeit: 6 - 8 Stunden.	

Untersuchung		Material	Methode
Phenobarbital			IA
Vigabatrin		Serum	HPLC(2)
Allgemeines	Bei Langzeittherapie Kontrolle des Hämoglobinwertes sinnvoll.		
Indikation	Antiepileptikum, Therapiekontrolle, Erkennung kritischer Spiegel.		
Präanalytik	Messung des Talspiegels.		
Sultiam		Serum	HPLC(2)
Allgemeines	Bei Kombination von Sultiam mit Phenytoin kann der Phenytoin-Blutspiegel stark ansteigen. In Einzelfällen kam es zu einer Erhöhung der Blutspiegels von Lamotrigin. Bei einer Kombination von Sultiam mit Primidon können die Sultiam-Nebenwirkungen zunehmen (insbesondere bei Kindern). Es gibt Hinweise darauf, dass die Blutkonzentration von Sultiam bei gleichzeitiger Einnahme von Carbamazepin vermindert wird. Die gleichzeitige Einnahme von Sultiam und anderen Carboanhydrasehemmern (z. B. Topiramat, Acetazolamid oder Zonisamid) kann die Nebenwirkungen der Carboanhydrase-Hemmung verstärken. Während der Sultiam-Behandlung sollte auf den Genuss von Alkohol verzichtet werden, da Sulfonamide eine Disulfiram-ähnliche Wirkung besitzen und zusammen mit Alkohol eine unangenehme Reaktion ausgelöst werden könnte.		
Indikation	Antiepileptikum, Therapiekontrolle, Erkennung toxischer Spiegel.		
Präanalytik	Maximale Plasmakonzentrationen werden nach ein bis fünf Stunden gemessen. Die Halbwertszeit beträgt 2 bis 16 Stunden und kann durch eine Kombinationsbehandlung mit anderen Antikonvulsiva verkürzt werden.		
Zonisamid		Serum	HPLC(2)
Indikation	Antiepileptikum, Therapiekontrolle, Erkennung toxischer Spiegel.		
Topiramat		Serum	LCMS(2)
Allgemeines	Arzneistoff gegen Epilepsie und Migräne.		
Indikation	Therapiekontrolle		
Präanalytik	Blutabnahme am Morgen (vor Gabe).		
Levetiracetam		Serum	HPLC(2)
Allgemeines	Das Ausmaß der Resorption ist dosisunabhängig und wird durch Nahrungsmittel nicht beeinflusst. Die Halbwertszeit verlängert sich bei älteren Patienten in Abhängigkeit von der Nierenfunktion auf 10 - 11 Stunden, daher Anpassung an Krea-Clearance empfohlen. Die Halbwertszeit bei Kindern (6-12 J.) beträgt 6 Std., die Gesamtkörperclearance ist 30 % höher, als bei Erwachsenen.		
Indikation	Antiepileptikum, Therapiekontrolle, Erkennung toxischer Spiegel.		
Präanalytik	Messung des Talspiegels, Zeit bis zum Steady State: 2 Tage, Halbwertszeit: 6 - 8 Stunden (im Steady State).		

Untersuchung	Material	Methode
Antihypertonika/Antiarrhythmika		
Amio/Desethylamiodaron	Serum	
Amiodaron		HPLC(2)
Desethylamiodaron		HPLC(2)
Atenolol	Serum	(2)
Bisoprolol	Serum	(2)
Carvedilol	Serum	LCMS(2)
Allgemeines	Nach oraler Gabe von 50 mg Carvedilol sind nach 2 Stunden maximale Plasmakonzentrationen von 74 ug/L zu erwarten. Die biologische Halbwertszeit beträgt 6-7 Stunden	
Chinidin	Serum	HPLC(2)
Digitoxin	Serum	TM(2)
Digoxin	Serum	TM(2)
Disopyramid	Serum	(2)
Enalaprilat	Serum	LCMS(2)
Flecainid	Serum	HPLC(2)
Furosemid	Urin	GCMS(2)
Metoprolol	Serum	HPLC(2)
Mexilitil	Serum	HPLC(2)
Procainamid	Serum	HPLC(2)
Propafenon	Serum	HPLC(2)
Propranolol	Serum	HPLC(2)
Ramipril	Serum	LCMS(2)
Allgemeines	Ramipril ist pro-drug von Ramiprilat. Es wird der Plasmaspiegel von Ramiprilat erfasst. Nach oraler Gabe von 10 mg Ramipril werden nach 2-4 Stunden maximale Plasmaspiegel von 30-40 ug/L Ramiprilat erhalten. Im "Steady State" werden 24 Stunden nach Gabe minimale Plasmakonzentrationen von 2-5 ug/L gemessen. Die biologische Halbwertszeit beträgt 13-17 Stunden.	
Sotalol	Serum	HPLC(2)
Verapamil	Serum	HPLC(2)

Untersuchung	Material	Methode
Benzodiazepine		
Alprazolam	Serum	HPLC(2)
Allgemeines	Bei chronischer Einnahme von Benzodiazepinen kann die Plasmakonzentration deutlich höher sein.	
Indikation	Benzodiazepin, Medikamentenspiegel (TDM), insb. hinsichtlich mangelnder Wirksamkeit, toxischer Wirkung, Therapieumstellung, Missbrauchsverdacht, Patientencompliance	
Präanalytik	Halbwertszeit: 12 - 15 Stunden, Messung des Talspiegels im Steady-State.	
Bromazepam	Serum	LCMS(2)
Allgemeines	Bei chronischer Einnahme von Benzodiazepinen kann die Plasmakonzentration deutlich höher sein.	
Indikation	Benzodiazepin, Medikamentenspiegel (TDM), insb. hinsichtlich mangelnder Wirksamkeit, toxischer Wirkung, Therapieumstellung, Missbrauchsverdacht, Patientencompliance	
Präanalytik	Halbwertszeit: 15 - 35 Stunden, Messung des Talspiegels im Steady-State.	
Clobazam	Serum	
Indikation	Antiepileptikum, Therapiekontrolle, Erkennung toxischer Spiegel	
Clobazam		HPLC(2)
Desmethyloclobazam		HPLC(2)
Clonazepam	Serum	LCMS(2)
Allgemeines	Andere Antiepileptika wie Phenytoin, Phenobarbital, Carbamazepin u.a. verstärken den Clonazepam-Abbau und verringern daher den Spiegel.	
Indikation	Benzodiazepin, Antiepileptikum, Medikamentenspiegel (TDM), insb. hinsichtlich mangelnder Wirksamkeit, toxischer Wirkung, Therapieumstellung, Missbrauchsverdacht, Patientencompliance	
Präanalytik	Messung des Talspiegels im Steady-State, Halbwertszeit 20 - 40 Stunden.	
Clorazepat	Serum	HPLC(2)
Allgemeines	Bestimmt wird der Hauptmetabolit Desmethyldiazepam. Nach Gabe von 15 mg Clorazepat wurden nach 0.5-1 Std. Maximalwerte von 140-180 ng/mL Desmethyldiazepam gefunden (nach Clark's Analysis of Drugs, 3. Auflage, London 2004)	
Diazepam	Serum	
Allgemeines	Da die Elimination über die Leber erfolgt, führen Lebererkrankungen zu einer Verlängerung der Halbwertszeit. Weitere wirksame Metabolite sind Temazepam und Oxazepam.	
Indikation	Benzodiazepin, Medikamentenspiegel (TDM), insb. hinsichtlich mangelnder Wirksamkeit, toxischer Wirkung, Therapieumstellung, Missbrauchsverdacht, Patientencompliance	
Präanalytik	Halbwertszeit des wirksamen Diazepam-Metaboliten Desmethyldiazepam 50 - 80 Std. Blutentnahme vor erneuter Einnahme. Messung des Talspiegels im Steady-State	
Diazepam		LCMS(2)
Nordiazepam		LCMS(2)
Flunitrazepam	Serum	HPLC(2)
Allgemeines	TDM: Messung des Talspiegels, Halbwertszeit: 10 - 30 Std. Drogenanalytik im Urin: Nachweis von Flunitrazepam (Rohypnol) benötigt stets eine quantitative Messung, da die Wirkstoffkonzentrationen sehr gering sind. Bei einigen Patienten mit schneller Pharmakokinetik und geringen Dosierungen kann schon nach 24h ein Nachweis im Urin negativ sein.	
Indikation	Benzodiazepin, Missbrauchsverdacht, K.O.-Tropfen, Patientencompliance, Nebenwirkungen/Toxizität	
Präanalytik	Messung des Talspiegels im Steady-State, Halbwertszeit 10-30 Stunden	
Flurazepam	Serum	
Indikation	Therapiekontrolle	
Präanalytik	Die biologische Halbwertszeit beträgt ca. 2 Stunden.	
Flurazepam		HPLC(2)
Indikation	Therapiekontrolle	
Präanalytik	Die biologische Halbwertszeit beträgt ca. 2 Stunden.	
Desalkylflurazepam		HPLC(2)

Untersuchung		Material	Methode
Lorazepam		Serum	HPLC(2)
Allgemeines	Lorazepam ist auch Metabolit von Lormetazepam. Wird abgebaut zu einem inaktiven Glucuronid-Konjugat.		
Indikation	Benzodiazepin, Medikamentenspiegel (TDM), insb. hinsichtlich mangelnder Wirksamkeit, toxischer Wirkung, Therapieumstellung, Missbrauchsverdacht, Patientencompliance.		
Präanalytik	Halbwertszeit: 12 - 16 Stunden, Messung des Talspiegels im Steady-State.		
Nitrazepam		Serum	HPLC(2)
Oxazepam		Serum	LCMS(2)
Indikation	Benzodiazepin, auch wirksamer Metabolit u.a. von Diazepam und Temazepam, Medikamentenspiegel (TDM), insb. hinsichtlich mangelnder Wirksamkeit, toxischer Wirkung, Therapieumstellung, Missbrauchsverdacht, Patientencompliance		
Präanalytik	Halbwertszeit: 4 - 15 Stunden, Messung des Talspiegels im Steady-State.		
Tetrazepam		Serum	HPLC(2)
Indikation	Therapiekontrolle/Monitoring einer Tetrazepam-Therapie.		
Präanalytik	Die biologische Halbwertszeit beträgt ca. 10 - 26 Stunden.		
Zolpidem		Serum	LCMS(2)
Allgemeines	Keine wirksamen Metabolite.		
Indikation	Sedativum, Antikonvulsivum, Muskelrelaxans, Suchtpotenzial ist mit "klassischen" Benzodiazepinen vergleichbar. Abstinenzüberwachung, Arbeitsplatztestung, forensische Fragestellungen, Therapeutisches Drug Monitoring		
Präanalytik	Halbwertszeit: 1 - 4 Stunden.		
Zopiclon		Serum	HPLC(2)
Indikation	Sedativum, Antikonvulsivum, Muskelrelaxans, Suchtpotenzial ist mit "klassischen" Benzodiazepinen vergleichbar. Abstinenzüberwachung, Arbeitsplatztestung, forensische Fragestellungen, Therapeutisches Drug Monitoring		
Präanalytik	Halbwertszeit: 5 Stunden, Zopiclon ist instabil bei Raumtemperatur, daher Material möglichst einfrieren.		
Chemotherapeutika			
Hydroxychloroquin		Serum	HPLC(2)
Methotrexat		Serum	IA(2)

Untersuchung	Material	Methode
Immunsuppressiva		
Cyclosporin	Blut-EDTA	IA(2)
Allgemeines	Aufgrund des sehr engen therapeutischen Fensters und der sehr großen Inter- und Intrapatient-Variabilität ist ein regelmäßiges Monitoring der wirksamen Cyclosporin A (CsA)-Konzentration notwendig. Nachteil einer ausschließlichen Talspiegel-Bestimmung: Die Einstellung der Patienten auf den CsA-Talspiegel berücksichtigt nur bei einem Teil der Patienten den tatsächlichen Zustand der Immunsuppression. Besser ist daher die Bestimmung von Talspiegel und 2-Std.-Wert (C2). Eine noch bessere Patientenführung wird erreicht, wenn sich die CsA-Gesamtexposition über die Zeit (= AUC „area under curve“) im therapeutischen Bereich befindet. Eine verkürzte AUC z.B. mit 3-Punkt-Abnahme (0, 2, 4 Std.) oder sogar nur 2-Punkt-Abnahme (1.5 und 5.5 Std.) korreliert bereits gut mit dem klinischen Bild der Patienten. Optimal ist eine 7-Punkt-Messung (Abnahme bei zweimaliger Tagesdosis zu Zeitpunkten 0, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12=0 Std.). Messwerte sind grundsätzlich nur dann vergleichbar, wenn sie mit der gleichen analytischen Bestimmungsmethode erhalten wurden	
Indikation	Immunsuppressivum, Medikamentenspiegel, insbes. obligatorische Kontrolle, (typischerweise Talspiegel und 2-Stunden-Wert), Therapieumstellung, mangelnde Wirksamkeit, Nebenwirkungen/Toxizität	
Präanalytik	Talspiegel, initial und im Steady State - zzgl. 2-Stunden-Wert	
Everolimus	Blut-EDTA	LCMS(2)
Allgemeines	Aufgrund des sehr engen therapeutischen Fensters und der sehr großen Inter- und Intrapatient-Variabilität ist ein regelmäßiges Monitoring der wirksamen Everolimus (ERL)-Spiegel notwendig. Im Gegensatz zu Cyclosporin A (CsA) und Tacrolimus (TRL) korreliert nach bisherigen Erkenntnissen der Talspiegel von ERL gut mit einer AUC („area under curve“: Bestimmung der Gesamtexposition mittels mehrerer Blutentnahmen pro Tag). Im Vergleich zu Sirolimus (SRL) besitzt Everolimus eine etwas höhere Bioverfügbarkeit und auch eine bessere Dosis-Wirkung-Beziehung. Die kürzere Halbwertszeitzeit von ca. 28 Std. führt zu einer insgesamt verbesserten Pharmakokinetik. Messwerte sind grundsätzlich nur dann vergleichbar, wenn sie mit der gleichen analytischen Bestimmungsmethode erhalten wurden.	
Indikation	Immunsuppressivum, Medikamentenspiegel, insbes. obligatorische Kontrolle, Therapieumstellung, mangelnde Wirksamkeit, Nebenwirkungen/Toxizität	
Präanalytik	Probe kühlen (+4 - +8 °C) - Talspiegel, initial und im Steady State.	
Sirolimus	Blut-EDTA	LCMS(2)
Allgemeines	Aufgrund des sehr engen therapeutischen Fensters und der sehr großen Inter- und Intrapatient-Variabilität ist ein regelmäßiges Monitoring der wirksamen Sirolimus(SRL)-Spiegel notwendig. Rapamune®-Tabletten und Rapamune®-Lösung sind nicht bioäquivalent. Im Gegensatz zu Cyclosporin A (CsA) und Tacrolimus (TRL) korreliert nach bisherigen Erkenntnissen der Talspiegel von SRL gut mit einer AUC („area under curve“: Bestimmung der Gesamtexposition mittels mehrerer Blutentnahmen pro Tag). Eine noch bessere Patientenführung wird erreicht, wenn sich die SRL-AUC im therapeutischen Bereich befindet. Messwerte sind grundsätzlich nur dann vergleichbar, wenn sie mit der gleichen analytischen Bestimmungsmethode erhalten wurden.	
Indikation	Immunsuppressivum, Medikamentenspiegel, insbes. obligatorische Kontrolle, Therapieumstellung, mangelnde Wirksamkeit, Nebenwirkungen/Toxizität	
Präanalytik	Probe kühlen (+4 - +8 °C) - Talspiegel, initial und im Steady State.	
Tacrolimus RGT (FK506)	Blut-EDTA	LCMS(2)
Allgemeines	Aufgrund des sehr engen therapeutischen Fensters und der sehr großen Inter- und Intrapatient-Variabilität ist ein regelmäßiges Monitoring der wirksamen Tacrolimus (TRL)-Spiegel notwendig. Nachteil einer ausschließlichen Talspiegel-Bestimmung: Die Einstellung der Patienten auf den TRL-Talspiegel berücksichtigt nur bei einem Teil der Patienten den tatsächlichen Zustand der Immunsuppression. Eine bessere Patientenführung wird nur erreicht, wenn sich die Gesamtexposition über die Zeit (= AUC „area under curve“) im therapeutischen Bereich befindet. Dazu ist zumindest eine verkürzte AUC z.B. mit 3-Punkt-Abnahme (0, 2, 4 Std.) oder 2-Punkt-Abnahme (2 und 4 Std.) nötig, die beide bereits gut mit dem klinischen Bild der Patienten korrelieren. Die beste Patientenführung wird mit einer 7-Punkt-Messung erreicht (Abnahme bei zweimaliger Tagesdosis zu Zeitpunkten 0, 1, 2, 3, 4, 7, 10, 12=0 Std.).	
Indikation	Immunsuppressivum, Medikamentenspiegel, insbes. obligatorische Kontrolle, Therapieumstellung, mangelnde Wirksamkeit, Nebenwirkungen/Toxizität	
Präanalytik	Talspiegel, initial und im Steady State	

Untersuchung		Material	Methode
Neuroleptika			
Amisulprid		Serum	LCMS(2)
Allgemeines	Im Gegensatz zu klassischen und atypischen Neuroleptika zeigt Amisulprid keine Affinität zu Serotonin-, alpha-adrenergen-, Histamin-H1- und cholinergen Rezeptoren. Amisulprid induziert eine dosisabhängige Verlängerung des QT-Intervalls. 90% der verabreichten Dosis wird unmetabolisiert über die Niere ausgeschieden.		
Indikation	Neuroleptikum (Benzamid-Derivat), Medikamentenspiegel (TDM), insb. hinsichtlich mangelnder Wirksamkeit, toxischer Wirkung, Therapieumstellung, Missbrauchsverdacht, Patientencompliance		
Präanalytik	Halbwertszeit: 12 - 20 Stunden, Messung des Talspiegels im Steady-State.		
Aripiprazol		Serum	LCMS(2)
Indikation	Neuroleptikum, Medikamentenspiegel (TDM), insb. hinsichtlich mangelnder Wirksamkeit, toxischer Wirkung, Therapieumstellung, Missbrauchsverdacht, Patientencompliance		
Präanalytik	Messung des Talspiegels im Steady-State, Halbwertszeit: ca. 3 Tage.		
Atomoxetin		Serum	GC(2)
Allgemeines	Atomoxetin ist ein hochselektiver und potenter Hemmstoff des präsynaptischen Noradrenalin-Transporters.		
Indikation	Therapiekontrolle		
Präanalytik	Halbwertszeit 3-21 Stunden.		
Benperidol		Serum	HPLC(2)
Allgemeines	In Langzeittherapie können auch höhere Konzentrationen toleriert werden.		
Indikation	Neuroleptikum, Medikamentenspiegel (TDM), insb. hinsichtlich mangelnder Wirksamkeit, toxischer Wirkung, Therapieumstellung, Missbrauchsverdacht, Patientencompliance		
Präanalytik	Halbwertszeit: ca. 5 Stunden, Messung des Talspiegels im Steady-State.		
Biperiden		Serum	LCMS(2)
Indikation	Medikamentenspiegel hinsichtlich mangelnder Wirksamkeit, toxische Wirkung, Therapieumstellung (Parkinson), Patientencompliance		
Präanalytik	Halbwertszeit 18-24 Stunden - Messung des Talspiegels im Steady-State. Metabolisierung über Hydroxylierung.		
Chlorprothixen		Serum	HPLC(2)
		lichtgeschützt	
Indikation	Neuroleptika, Therapiekontrolle		
Präanalytik	Die Halbwertszeit beträgt 10-30 Stunden. Das Röhrchen nach der Blutentnahme lichtgeschützt (mit Alufolie umwickeln) lagern.		
Clozapin		Serum	
Indikation	Therapiekontrolle, Missbrauchskontrolle.		
Bewertung	Ein steady state stellt sich nach ca. 6-10 Tagen ein. Die Metaboliten zeigen eine deutlich längere Halbwertszeit. Bei Rauchern können erniedrigte Serum-Spiegel gemessen werden.		
Präanalytik	Blutentnahme vor der nächsten Medikamentengabe. Halbwertszeit 6-14 Stunden.		
Clozapin			HPLC(2)
Norclozapin			HPLC(2)
Clozapin/Norclozapin			RP(2)
Flupentixol		Serum	GC(2)
Indikation	Therapiekontrolle		
Präanalytik	Halbwertszeit 20-40 Stunden.		
Fluphenacin		Serum	GCMS(2)
		lichtgeschützt	
Indikation	Therapiekontrolle		
Präanalytik	Halbwertszeit 10-18 Stunden, Probe lichtgeschützt aufbewahren.		

Untersuchung		Material	Methode
Fluvoxamin		Serum lichtgeschützt	HPLC(2)
Allgemeines	Das pharmakokinetische Profil bei alten Leuten differiert kaum von demjenigen anderer Altersgruppen. Fluvoxamin kann die Coffeinclearance um das bis zu fünffache verringern.		
Indikation	Antidepressivum (SSRI: Selektiver Serotonin-Rückaufnahme-inhibitor), Medikamentenspiegel (TDM), insb. hinsichtlich mangelnder Wirksamkeit, toxischer Wirkung, Therapieumstellung, Missbrauchsverdacht, Patientencompliance		
Präanalytik	Messung des Talspiegels im Steady-Stat, Probe sofort vor Licht schützen (Alufolie), Halbwertszeit: 17 - 22 Stunden		
Haloperidol		Serum	LCMS(2)
Indikation	Therapiekontrolle		
Präanalytik	Halbwertszeit: 15 - 30 Stunden, Retard Produkte bis zu 3 Wochen.		
Melperon		Serum	HPLC(2)
Indikation	Therapiekontrolle		
Präanalytik	Halbwertszeit ca. 4-6 Stunden.		
Olanzapin		Serum	
Allgemeines	Das atypische Antipsychotikum Olanzapin wird nach oraler Einnahme gut resorbiert. Die maximale Plasmakonzentration findet sich 5 - 8 h nach oraler Einnahme, 15 bis 45 Minuten nach intramuskulärer Injektion und beim Depotpräparat nach 2 - 4 Tagen. Der Steady State ist nach 5 - 7 Tagen erreicht, beim Depotpräparat erst nach ca. 3 Monaten. Olanzapin wird hepatisch metabolisiert unter Beteiligung von CYP1A2 und geringfügig CYP2D6. Zwei Metaboliten sind schwach pharmakologisch aktiv. Die Eliminationshalbwertszeit des Olanzapins beträgt 30 - 60 h und variiert in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht, beim Depotpräparat beträgt sie 30 Tage. Die Ausscheidung erfolgt zu ca. 57 % renal, hauptsächlich als Metaboliten.		
Indikation	Therapiekontrolle		
Präanalytik	Der therapeutische Bereich bezieht sich auf den Talspiegel (Blutentnahme unmittelbar vor Verabreichung der nächsten Dosis). Abnahme im Steady State empfohlen. Halbwertszeit 30-60 Stunden (Depotpräparat bis zu 30 Tagen).		
Olanzapin			LCMS(2)
Desmethylolanzapin			LCMS(2)
Paliperidon		Serum	LCMS(2)
Allgemeines	Das atypische Antipsychotikum Paliperidon wird nach oraler Einnahme langsam resorbiert durch sukzessive Wirkstofffreisetzung. Die maximale Plasmakonzentration findet sich nach ca. 24 h. Der Steady State wird nach 4 - 5 Tagen erreicht. Paliperidon wird nur gering hepatisch metabolisiert. Die Eliminationshalbwertszeit des Paliperidons beträgt ca. 23 h. Die Ausscheidung erfolgt zu 80 % renal, davon 60 % unverändert.		
Indikation	Therapiekontrolle		
Bewertung	Pharmakokinetische Interaktionen sind zu erwarten bei Kombination mit Präparaten, die die renale Clearance und gastrointestinale Motilität beeinflussen.		
Präanalytik	Blutentnahme unmittelbar vor Verabreichung der nächsten Dosis. Abnahme im steady state empfohlen. Halbwertszeit ca. 23 Stunden.		
Perazin		Serum	HPLC(2)
Präanalytik	Blutentnahme unmittelbar vor Verabreichung der nächsten Dosis im Steady State empfohlen. Halbwertszeit 8-16 Stunden.		
Perphenazin		Serum	HPLC(2)
Pimozid		Serum	LCMS(2)
Indikation	Therapiekontrolle		
Präanalytik	Halbwertszeit 50-60 Stunden.		
Pipamperon		Serum	HPLC(2)
Promethazin		Serum lichtgeschützt	LCMS(2)
Indikation	Therapiekontrolle		
Präanalytik	Die Probe nach der Blutabnahme lichtgeschützt (mit Alufolie umwickeln) lagern. Die biologische Halbwertszeit beträgt ca. 8 - 15 Stunden.		

Untersuchung	Material	Methode
Quetiapin	Serum	HPLC(2)
Allgemeines	Das atypische Antipsychotikum Quetiapin wird nach oraler Einnahme gut resorbiert. Die maximale Plasmakonzentration findet sich nach 1,5 h, nach Einnahme der Retardtablette nach 6 h. Der Steady State ist nach 1 - 2 Tagen erreicht. Quetiapin wird fast ausschließlich über CYP3A4 extensiv hepatisch metabolisiert zu 3 aktiven Metaboliten (v. a. Norquetiapin) und zahlreichen inaktiven Metaboliten. Die Eliminationshalbwertszeit des Quetiapins beträgt 7 h. Die Ausscheidung erfolgt zu 73 % renal, davon weniger als 5 % als unverändertes Quetiapin und Norquetiapin.	
Indikation	Therapiekontrolle	
Präanalytik	Blutentnahme unmittelbar vor Verabreichung der nächsten Dosis. Abnahme im Steady State empfohlen. Halbwertszeit 7 Stunden.	
Risperidon	Serum	
Allgemeines	Das atypische Neuroleptikum Risperidon wird nach oraler Einnahme vollständig resorbiert. Die maximale Plasmakonzentration findet sich nach 1 - 2 h, beim Depotpräparat nach 5 Wochen. Der Steady State ist für Risperidon nach 1 Tag, für 9-Hydroxy-Risperidon nach 4 - 5 Tagen erreicht, beim Depotpräparat erst ab der 6. Woche. Risperidon wird hepatisch metabolisiert unter Beteiligung von CYP2D6 und CYP3A4. Durch CYP2D6 wird der aktive Metabolit 9-Hydroxy-Risperidon (=Paliperidon) gebildet. Risperidon und 9-Hydroxy-Risperidon besitzen eine ähnliche pharmakologische Aktivität. Die Eliminationshalbwertszeit des Risperidons beträgt ca. 3 h, die des 9-Hydroxy-Risperidons 24 h, beim Depotpräparat ist sie nicht bestimmbar. Die Ausscheidung erfolgt zu 70 % renal, davon 35 - 45 % als 9-Hydroxy-Risperidon, der Rest als inaktive Metaboliten.	
Indikation	Therapiekontrolle	
Präanalytik	Blutentnahme unmittelbar vor Verabreichung der nächsten Dosis. Abnahme im Steady State empfohlen.	
Risperidon		LCMS(2)
9-OH-Risperidon (Paliperidon)		LCMS(2)
Sulpirid	Serum	LCMS(2)
Allgemeines	Der Verteilungskoeffizient zwischen Erythrozyten und Plasma beträgt 1. Sulpirid wird beim Menschen sehr wenig metabolisiert; 92% der intramuskulär verabreichten Sulpirid-Dosis werden in unveränderter Form über den Harn ausgeschieden. Bei Dosen, die bei 600 mg/Tag oder weniger liegen, hat dieses Produkt eine im wesentlichen enthemmende Wirkung. Bei diesen Dosen interferiert Sulpirid mit den zerebralen dopaminergen Erregungsübertragungen und erzielt eine dopaminomimetische Wirkung. Bei Dosen, die über 600 mg/Tag liegen, weist das Präparat eine antiproduktive Wirkung auf die psychotischen Symptome auf, die auf einen zentralen antidopaminergen Effekt zurückzuführen ist.	
Indikation	Neuroleptikum (Benzamid-Derivat), Medikamentenspiegel (TDM), insb. hinsichtlich mangelnder Wirksamkeit, toxischer Wirkung, Therapieumstellung, Missbrauchsverdacht, Patientencompliance	
Präanalytik	Messung des Talspiegels im Steady-State, Halbwertszeit: 8 - 14 Stunden.	
Thioridazin	Serum	HPLC(2)
Indikation	Therapiekontrolle	
Präanalytik	Die biologische Halbwertszeit beträgt ca. 10 - 36 Stunden.	
Tiaprid	Serum	HPLC(2)
Ziprasidon	Serum	LCMS(2)
Indikation	Therapiekontrolle	
Präanalytik	Halbwertszeit 3-10 Stunden.	
Zotepin	Serum	HPLC(2)
Indikation	Therapiekontrolle	
Präanalytik	Halbwertszeit 13-16 Stunden.	

Untersuchung		Material	Methode
Sonstige			
Allopurinol		Serum	
Allgemeines	Für die effektive Kontrolle der Allopurinol-Therapie ist neben der Harnsäurebestimmung im Serum auch die Kontrolle der Harnsäureausscheidung im Urin sinnvoll.		
Indikation	Uricostatikum, Therapiekontrolle		
Präanalytik	Halbwertszeit 2-3 Stunden.		
Allopurinol			HPLC(2)
Oxypurinol			HPLC(2)
Amantidin		Serum	GC(2)
Allgemeines	Amantadin ist ein Arzneistoff, der als Virostatikum bei Influenza A und zur medikamentösen Therapie des Parkinson-Syndroms eingesetzt wird.		
Baclofen		Serum	HPLC(2)
Indikation	Therapiekontrolle Muskelrelaxans		
Präanalytik	Halbwertszeit ca. 5-9 Stunden.		
Biperiden		Serum	LCMS(2)
Indikation	Medikamentenspiegel hinsichtlich mangelnder Wirksamkeit, toxische Wirkung, Therapieumstellung (Parkinson), Patientencompliance		
Präanalytik	Halbwertszeit 18-24 Stunden - Messung des Talspiegels im Steady-State. Metabolisierung über Hydroxylierung.		
Bromid		Serum	CS(2)
Allgemeines	Chronische Einnahme führt zur Kumulation der Bromionen und Symptomen des Bromismus: Dermatitis, Schnupfen, Konjunktivitis, Verwirrheitszustände, Gedächtnisschwund. Hohe Bromidkonzentrationen führen zu falsch hohen Chloridspiegeln.		
Indikation	Schlafmittel, Therapiekontrolle		
Präanalytik	Halbwertszeit 12 Tage		
Bromocriptin		Serum	LCMS(2)
Indikation	Dopaminantagonist		
Carbidopa		EGTA-Plasma	HPLC(2)
Indikation	Carbidopa ist ein Wirkstoff aus der Gruppe der Decarboxylasehemmer und wird ausschliesslich in Kombination mit Levodopa zur Behandlung der nicht durch Medikamente ausgelösten Parkinson-Erkrankung verwendet werden.		
Präanalytik	Mit Gluathion, tiefgefroren. Bitte Spezialröhrchen anfordern. Halbwertszeit ca. 2 Stunden.		
Carbimazol		Serum	HPLC(2)
Allgemeines	Es erscheint nicht sinnvoll einen therapeutischen Bereich für die Thiamazol-Therapie anzugeben, da die Substanz in der Schilddrüse akkumuliert. Dieser dynamische Prozess bewegt sich bei üblicher Dosierung in ca. 12 Std. zwischen 50.0-700 ug/L.		
Chloralhydrat		Headspace- Röhrchen	HPLC(2)
Allgemeines	Chloralhydrat ist ein Prodrug und wird im Körper zum aktiven Metaboliten Trichlorethanol umgewandelt. Es wird vor dem Schlafengehen verabreicht. Zu den möglichen unerwünschten Wirkungen gehören unter anderem zentrale und psychiatrische Störungen, kleine Pupillen, Herabhängen des Augenlids, Herzrhythmusstörungen und Verdauungsstörungen. Die längerfristige Verabreichung kann zu einer Abhängigkeit führen. Eine Überdosis ist lebensgefährlich.		
Indikation	Chloralhydrat ist ein Wirkstoff aus der Gruppe der Schlafmittel zur kurzfristigen und symptomatischen Behandlung von Schlafstörungen.		
Präanalytik	Bitte Spezialröhrchen im Labor anfordern. Halbwertszeit 7-11 Stunden (Im Urin 4 Tage). Im Blut wird das ebenfalls hypnotisch wirksame Trichlorethanol gemessen. Der Messwert bezieht sich auf Trichlorethanol.		
Clomethiazol		Serum	LCMS(2)
Allgemeines	Sedativum		
Indikation	Erregungszustände, schwere Schlafstörungen, stationär zur Behandlung des Alkoholentzugssyndroms.		

Untersuchung	Material	Methode
Glibenclamid	Serum	LCMS(2)
Indikation	Medikamentennachweis, Sulfonylharnstoffe	
Präanalytik	Blutentnahme 1 - 2 Stunden nach oraler Gabe, die biologische Halbwertszeit beträgt ca. 4 - 10 Stunden.	
Glimepirid	Serum	LCMS(2)
Allgemeines	Bei 3 mg Gabe: Maximalwerte von 350 µg/L nach 1 Stunde. Biologische Halbwertszeit 5-6 Stunden.	
Indikation	Medikamentennachweis, Sulfonylharnstoffe	
Präanalytik	Biologische Halbwertszeit 5-6 Stunden. Blutentnahme möglichst ca. 2 bis 3 Stunden nach der Einnahme	
Levodopa (L-Dopa)	Serum	
Indikation	Parkinsonmittel	
Präanalytik	Wenn möglich Serum nach Zentrifugation einfrieren.	
Levodopa (L-Dopa)		(2)
Oximethyl-DOPA		(2)
Methaqualon	Urin	GCMS(2)
Allgemeines	Hypnotikum, das auch als Droge missbraucht wird	
Indikation	Abstinenzüberwachung, Arbeitsplatztestung, forensische Fragestellungen,	
Bewertung	Nachweisbarkeit im Urin: 3 – 4 Tage	
Methylphenidat	Serum	
Allgemeines	Erfasst wird auch der nicht wirksame Metabolit Ritalinsäure (Plausibilitätskontrolle)	
Indikation	Sympathomimetikum	
Präanalytik	Probenversand möglichst lichtgeschützt und tiefgefroren, Halbwertszeit: 2 Stunden, Ritalinsäure: 8 Stunden.	
Methylphenidat		LCMS(2)
Ritalinsäure		LCMS(2)
Metixen	Serum	HPLC(2)
Indikation	Parasympatholytikum	
Präanalytik	Mittlere Halbwertszeit ca. 14 Stunden	
Omeprazol	Serum	HPLC(2)
Indikation	Protonenpumpenhemmer	
Präanalytik	Biologische Halbwertszeit beträgt ca. 40 Minuten	
Pramipexol	Serum	HPLC(2)
Allgemeines	Bei tägl. Gabe von 3 x 0,088 - 1,05 mg Pramipexol werden max. Plasmaspiegel ca. 4 Std. nach Gabe von 390 - 7170 ng/l erhalten.	
Indikation	Dopaminantagonist	
Pyridostigminbromid	Serum	LCMS(2)
Indikation	Cholinesterasehemmer	
Präanalytik	Blutentnahme 1,5 - 6 Stunden nach Gabe, Halbwertszeit ca. 2 Stunden, niedrige und stark schwankende Bioverfügbarkeit.	
Theophyllin	Serum	IA(2)
Allgemeines	Die Clearance ist vermindert bei Herzinsuffizienz, Leberzirrhose, akuten viralen Atemwegsinfektionen, gleichzeitiger Einnahme von Medikamenten wie Cimetidin, Erythromycin, Allopurinol.	
Indikation	Therapiekontrolle	
Präanalytik	Die Halbwertszeit beträgt bei Kindern und Rauchern 2-4 Stunden; bei Erwachsenen 3-12 Stunden. Bestimmung des Talspiegels: Entnahme direkt vor nächster Gabe Bestimmung des Spitzenspiegels: ca. 60 Minuten nach Gabe, bei Retardpräparaten nach ca. 4 Stunden	
Thiamazol	Serum	HPLC(2)
Allgemeines	Thiamazol ist auch der Metabolit von Carbimazol. Die Angabe eines therapeutischen Bereichs erscheint nicht sinnvoll, da Thiamazol in der Schilddrüse akkumuliert. Bei üblicher Dosierung in ca. 12 Stunden Fluktuation zwischen 50 und 700 µg/l.	
Indikation	Thyreostatika	
Präanalytik	Wenn möglich Serum nach Zentrifugation tiefgefroren versenden.	
Tizanidin	Serum	LCMS(2)
Indikation	Muskelrelaxans	
Präanalytik	Halbwertszeit 3-5 Stunden	

18 Drogenanalytik

Untersuchung	Material	Methode
Amphetamine		
Amphetamine-Screening	Urin	
Allgemeines	Bei oraler Gabe erfolgt eine Nachweisbarkeit im Urin ab 90 Minuten, bei intravenöser Gabe ab wenigen Minuten. Die Nachweisdauer im Urin beträgt in beiden Fällen 1-5 Tage.	
Amphetamine (Urin)		IA
Creatinin		CS
Amphetamine-Bestätigungsanalyse	Urin	
Amphetamin		GCMS(2)
Methamphetamin		GCMS(2)
MDA		GCMS(2)
MDMA (Ecstasy)		GCMS(2)
MDEA		GCMS(2)
Amphetamine	Serum	
Amphetamin		HPLC(2)
Metamphetamin		GCMS(2)
MDA		GCMS(2)
MDMA (Ecstasy)		GCMS(2)
MDEA		GCMS(2)
Barbiturate		
Barbiturate-Screening	Urin	
Allgemeines	Die Nachweisbarkeit von Barbituraten im Urin bei Secobarbital beträgt bis zu 24 Stunden, bei Phenobarbital et al. 10-20 Tage.	
Barbiturate		IA
Creatinin		CS
Barbiturate	Serum	HPLC(2)
Barbiturate-Bestätigungsanalyse	Urin	HPLC(2)

Untersuchung	Material	Methode
Benzodiazepine		
Benzodiazepine-Screening	Urin	
Allgemeines Die Nachweisbarkeit der Benzodiazepine im Urin liegt bei 0- mehrere Tage. Bei Diazepam bis zu 2 Wochen.		
Benzodiazepine		IA
Creatinin		CS
Benzodiazepine-Bestätigungsanalyse	Urin	
Diazepam		LCMS(2)
Nordiazepam		LCMS(2)
Oxazepam		LCMS(2)
Temazepam		LCMS(2)
Alprazolam		LCMS(2)
Alpha-Hydroxyalprazolam		LCMS(2)
Zolpidem		LCMS(2)
Medazepam		LCMS(2)
Clonazepam		LCMS(2,3)
7-Aminoclonazepam		LCMS(2,3)
Alpha-Hydroxymidazolam		LCMS(2,3)
Midazolam		LCMS(2)
Zopiclon		LCMS(2)
7-Aminonitrazepam		LCMS(2,3)
Nitrazepam		LCMS(2,3)
Desalkylflurazepam		LCMS(2,3)
Lorazepam		LCMS(2)
Diphenhydramin		LCMS(2)
Benzodiazepine		
Benzodiazepine (Serum)	Serum	LCMS(2)
Benzoyllecgonin		
Benzoyllecgonin-Screening	Urin	
Allgemeines Die Nachweisbarkeit von Benzoyllecgonin im Urin liegt bei 1-5 Tagen.		
Benzoyllecgonin		IA
Creatinin		CS
Benzoyllecgonin-Bestätigungsanalyse	Urin	
Benzoyllecgonin		GCMS(2)
Methylecgonin		GCMS(2)
Benzoyllecgonin	Serum	
Cocain		GCMS(2)
Benzoyllecgonin		GCMS(2)
Buprenorphin		
Buprenorphin	Urin	
Allgemeines Die Nachweisbarkeit von Buprenorphin im Urin liegt bei 1->5 Tagen.		
Creatinin		CS

Untersuchung	Material	Methode
Cannabinoide		
Cannabinoide-Screening	Urin	
Allgemeines	Die Nachweisbarkeit von THC im Urin liegt bei 1-60 Tagen.	
Cannabinoide		IA
Creatinin		CS
Cannabinoide-Bestätigungsanalyse	Urin	GCMS(2)
Cannabinoide		
Tetrahydrocannabinol	Serum	GCMS(2)
Cannabinoide (Serum)	Serum	GCMS(2)
11-Hydroxy-THC	Serum	GCMS(2)
Cannabinoide synthetisch	Serum	GCMS(2)
EDDP		
EDDP-Screening	Urin	
Allgemeines	EDDP ist der Hauptmetabolit von Methadon. Durch den Nachweis wird sichergestellt, dass der Proband auch Methadon zu sich genommen hat. Für viele Fragestellungen ist daher der EDDP-Nachweis sinnvoller als die Bestimmung von Methadon. Die Nachweisbarkeit von EDDP im Urin liegt bei 1-5 Tagen.	
EDDP Methadon-Metabolit		IA
Creatinin		CS
EDDP-Bestätigung	Urin	
L-EDDP		LCMS(2)
D-EDDP		LCMS(2)
L-/D-EDDP Quotient		RP(2)
Ethylglucuronid		
Ethylglucuronid-Screening	Urin	
Allgemeines	Die Nachweisbarkeit von Ethylglucuronid im Urin liegt bei bis zu 80 Stunden.	
Ethylglucuronid		IA
Creatinin		CS
Ethylglucuronid Bestätigungsanalyse	Urin	
Ethylsulfat		LCMS(2)
Ethylglucuronid		LCMS(2)
Ethylglucuronid	Serum	LCMS(2)
gamma-Hydroxy-Butyrat	Urin	GCMS(2)
Allgemeines	Die Substanz wird bevorzugt im Sinne von "Knock out Tropfen" widerrechtlich eingesetzt. Zur Bestimmung werden chromatografische Verfahren eingesetzt. Die Nachweisbarkeit im Urin liegt bei ca. 8-12 Stunden.	
LSD	Urin	IA
Allgemeines	Die Nachweisbarkeit von LSD im Urin liegt bei 1-5 Tagen.	

Untersuchung	Material	Methode
Methadon		
Methadon	Urin	IA
Methadon-Bestätigungsanalyse	Urin	
L-Methadon		LCMS(2)
D-Methadon		LCMS(2)
L-EDDP		LCMS(2)
D-EDDP		LCMS(2)
Methadon	Serum	
Methadon		IA(2)
L-Methadon		LCMS(2)
D-Methadon		LCMS(2)
Opiate		
Opiate-Screening	Urin	
Allgemeines	Die Nachweisbarkeit von Opiaten im Urin liegt bei: Morphin 1-4 Tagen, Codein 1-5 Tagen, Dihydrocodein 1- mehrere Tage.	
Opiate		IA
Creatinin		CS
Opiate-Bestätigungsanalyse	Urin	
Opiate Bestätigung		GCMS(2)
Morphin-3-Glucuronid		LCMS(2)
Morphin-6-Glucuronid		LCMS(2)
Codein		GCMS(2)
Codein-6-Glucuronid		LCMS(2)
Norcodein		GCMS(2)
6-Acetylmorphin		GCMS(2)
Dihydrocodein		GCMS(2)
Acetylcodein		GCMS(2)
6-Monoacetylmorphin		GCMS(2)
Allgemeines	6-Monoacetylmorphin ist ein Metabolit von Heroin (Diacetylmorphin) der in wenigen Minuten aus Heroin gebildet wird. Er kann zur Differenzierung des Opiatkonsums herangezogen werden, da er sich nicht aus Codein oder anderen gebräuchlichen Opiaten ableiten lässt. Die Halbwertszeit beträgt 1-3 Stunden.	
Opiate	Serum	
Allgemeines	Opiate und Opioide sind sehr stark wirkende Schmerz- und Betäubungsmittel mit einem hohen Suchtpotenzial.	
Präanalytik	Zum Drogenscreening ist Urin das bevorzugte Material (siehe Drogenanalytik).	
Morphin		GCMS(2)
Codein		GCMS(2)
Dihydrocodein		GCMS(2)
Monoacetylmorphin		GCMS(2)
Opiate		IA(2)
Opioide Analgetika		
	Urin	GCMS(2)
Allgemeines	Getestet wird auf: Pentazocin, Pethidin, Propoxyphen, Tilidin, Tramadol und Buprenorphin.	
Phencyclidin		
	Urin	IA
Allgemeines	Die Nachweisbarkeit von Phencyclidin im Urin liegt bei 10-30 Tagen.	

Untersuchung	Material	Methode
RUMA-Marker	Urin	
Allgemeines	Mit dem RUMA-Marker können wir sicherstellen, dass der Urin zu dem Probanden gehört. In dem lizenzierten Verfahren kommen verschiedene Detektionsmechanismen zum Tragen. Der hauptsächliche Nachweis beruht darauf, dass der Proband eine Markerflüssigkeit zu sich nimmt, die in der Urinprobe wiedergefunden werden muss. Weitere Informationen erhalten Sie im Labor oder bei der RUMA GmbH.	
Sample Check	Urin	IA
Allgemeines	Test gibt Auskunft über exogene Störfaktoren, die das Testergebnis falsch negativ erscheinen lassen.	
Indikation	V.a. Manipulation der Urinprobe bei Drogenabhängigen.	

19 Forensische Toxikologie

Untersuchung	Material	Methode
Amphetamine		
Amphetamin-Screening	Urin	LCMS(2)
Allgemeines	Bei oraler Gabe erfolgt eine Nachweisbarkeit im Urin ab 90 Minuten, bei intravenöser Gabe ab wenigen Minuten. Die Nachweisdauer im Urin beträgt in beiden Fällen 1-5 Tage.	
Amphetamine		
Ecstasy		
Metamphetamin		
Amphetamine		
Ecstasy		
Metamphetamin		
Amphetamine-Bestätigungsanalyse	Urin	
D-/L-Amphetamin		GCMS(2)
D-/L-Methamphetamin		GCMS(2)
MDMA (Ecstasy)		GCMS(2)
MDA		GCMS(2)
MDEA		GCMS(2)
Amphetamine	Haare	
Probennahme + Identitätssicherung		
Amphetamine (Haar)		GCMS(2)
Metamphetamin		GCMS(2)
MDA		GCMS(2)
MDMA(Ecstasy)		GCMS(2)
MDE		GCMS(2)

Untersuchung	Material	Methode
Benzodiazepine		
Benzodiazepine-Screening	Urin	
Allgemeines Die Nachweisbarkeit der Benzodiazepine im Urin liegt bei 0- mehrere Tage. Bei Diazepam bis zu 2 Wochen.		
Benzodiazepine		IA
Creatinin		CS
Benzodiazepine-Bestätigungsanalyse	Urin	
Benzodiazepine		GCMS(2)
Nordiazepam		GCMS(2)
Oxazepam		GCMS(2)
OH-Alprazolam		GCMS(2)
Bromazepam		GCMS(2)
7-Aminoflunitrazepam		GCMS(2)
Lorazepam		GCMS(2)
Temazepam		GCMS(2)
7-Aminoclonazepam		GCMS(2)
Diazepam		GCMS(2)
Benzodiazepine	Haare	
Probennahme + Identitätssicherung		
Benzodiazepine (Haar)		HPLC(2)
Benzoyllecgonin		
Benzoyllecgonin-Screening	Urin	
Allgemeines Die Nachweisbarkeit von Benzoyllecgonin im Urin liegt bei 1-5 Tagen.		
Benzoyllecgonin		IA
Creatinin		CS
Benzoyllecgonin-Bestätigungsanalyse	Urin	
Benzoyllecgonin		GCMS(2)
Benzoyllecgonin	Haare	
Probennahme + Identitätssicherung		
Cocain (Haar)		GCMS(2)
Benzoyllecgonin (Haar)		GCMS(2)
Cannabinoide		
Cannabinoide-Screening	Urin	(2)
Allgemeines Die Nachweisbarkeit von THC im Urin liegt bei 1-60 Tagen.		
Cannabinoide (forensisch)		IA
Creatinin		CS
Cannabinoide-Bestätigungsanalyse	Urin	
Forensische Untersuchung		(2)
THC-Carbonsäure		GCMS(2)
Cannabinoide	Haare	
Probennahme + Identitätssicherung		
Cannabinoide (Haar)		GCMS(2)

Untersuchung	Material	Methode
Ethylglucuronid		
Ethylglucuronid-Screening	Urin	
Allgemeines Die Nachweisbarkeit von Ethylglucuronid im Urin liegt bei bis zu 80 Stunden.		
Ethylglucuronid		IA(2)
Creatinin		CS
Ethylglucuronid		IA
Ethylglucuronid-Bestätigungsanalyse	Urin	
Forensische Untersuchung		(2)
Ethylglucuronid		LCMS(2)
Ethylsulfat		LCMS(2)
Ethylglucuronid	Haare	
Probennahme + Identitätssicherung		
Ethylglucuronid		LCMS(2)

Untersuchung	Material	Methode
Fahrerlaubnis		
Drogen-Screening 1	Urin	
Allgemeines	Drogenscreen Fahreignung. Die Substanz(gruppen) werden immunologisch vorgetestet. Bei positivem Vortest erfolgt eine Bestätigungsanalyse mittels GC-MS bzw. LC-MS/MS entsprechend der Beurteilungskriterien.	
Benzodiazepine-Screening		
Allgemeines	Die Nachweisbarkeit der Benzodiazepine im Urin liegt bei 0- mehrere Tage. Bei Diazepam bis zu 2 Wochen.	
Opiate-Screening		
Allgemeines	Die Nachweisbarkeit von Opiaten im Urin liegt bei: Morphin 1-4 Tagen, Codein 1-5 Tagen, Dihydrocodein 1- mehrere Tage.	
Benzoyllecgonin-Screening		
Allgemeines	Die Nachweisbarkeit von Benzoyllecgonin im Urin liegt bei 1-5 Tagen.	
EDDP-Screening		
Allgemeines	Die Nachweisbarkeit von EDDP im Urin liegt bei 1-5 Tagen.	
Amphetamin-Screening		LCMS(2)
Allgemeines	Bei oraler Gabe erfolgt eine Nachweisbarkeit im Urin ab 90 Minuten, bei intravenöser Gabe ab wenigen Minuten. Die Nachweisdauer im Urin beträgt in beiden Fällen 1-5 Tage.	
Cannabinoide-Screening		(2)
Allgemeines	Die Nachweisbarkeit von THC im Urin liegt bei 1-60 Tagen.	
Creatinin		CS
Drogen-Screening 2	Urin	
Allgemeines	Drogenscreen Fahreignung bei bekanntem Opiatkonsum. Die Substanz(gruppen) werden immunologisch vorgetestet. Bei positivem Vortest erfolgt eine Bestätigungsanalyse mittels GC-MS bzw. LC-MS/MS entsprechend der Beurteilungskriterien.	
Benzodiazepine-Screening		
Allgemeines	Die Nachweisbarkeit der Benzodiazepine im Urin liegt bei 0- mehrere Tage. Bei Diazepam bis zu 2 Wochen.	
Opiate-Screening		
Allgemeines	Die Nachweisbarkeit von Opiaten im Urin liegt bei: Morphin 1-4 Tagen, Codein 1-5 Tagen, Dihydrocodein 1- mehrere Tage.	
Benzoyllecgonin-Screening		
Allgemeines	Die Nachweisbarkeit von Benzoyllecgonin im Urin liegt bei 1-5 Tagen.	
EDDP-Screening		
Allgemeines	Die Nachweisbarkeit von EDDP im Urin liegt bei 1-5 Tagen.	
Opiode Analgetika		GCMS(2)
Allgemeines	Getestet wird auf: Pentazocin, Pethidin, Propoxyphen, Tilidin, Tramadol und Buprenorphin.	
Amphetamin-Screening		LCMS(2)
Allgemeines	Bei oraler Gabe erfolgt eine Nachweisbarkeit im Urin ab 90 Minuten, bei intravenöser Gabe ab wenigen Minuten. Die Nachweisdauer im Urin beträgt in beiden Fällen 1-5 Tage.	
Cannabinoide-Screening		(2)
Allgemeines	Die Nachweisbarkeit von THC im Urin liegt bei 1-60 Tagen.	
Buprenorphin		
Allgemeines	Die Nachweisbarkeit von Buprenorphin im Urin liegt bei 1->5 Tagen.	
Creatinin		CS
Drogen-Screening 3	Urin	
Allgemeines	Screening Alkohol Die Substanz(gruppen) werden immunologisch vorgetestet. Bei positivem Vortest erfolgt eine Bestätigungsanalyse mittels GC-MS bzw. LC-MS/MS entsprechend der Beurteilungskriterien.	
Ethylglucuronid-Screening		
Allgemeines	Die Nachweisbarkeit von Ethylglucuronid im Urin liegt bei bis zu 80 Stunden.	

Untersuchung	Material	Methode
General unknown		
Untersuchungsmaterial		GCMS
General unknown		GCMS(2)
Allgemeines	Unter diesem Verfahren verstehen wir die Analyse einer unbekanntes Substanz oder die Suche nach einer toxischen Substanz aus bekanntem Material mit aufwendigen chromatographischen Methoden.	
Nachgewiesene Substanz		GCMS
Methadon/Metabolit		
EDDP-Screening	Urin	
Allgemeines	Die Nachweisbarkeit von EDDP im Urin liegt bei 1-5 Tagen.	
EDDP Methadon-Metab		IA
Creatinin		CS
Methadon-Bestätigungsanalyse	Urin	
Forensische Untersuchung		(2)
L-Methadon		LCMS(2)
D-Methadon		LCMS(2)
L-/D-Methadon Quotient		RP(2)
L-EDDP		LCMS(2)
D-EDDP		LCMS(2)
L-/D-EDDP Quotient		RP(2)
Methadon	Haare	
Probennahme + Identitätssicherung		
Methadon (Haar)		HPLC(2)
EDDP (Haar)		HPLC(2)
Opiate		
Opiate-Screening	Urin	
Allgemeines	Die Nachweisbarkeit von Opiaten im Urin liegt bei: Morphin 1-4 Tagen, Codein 1-5 Tagen, Dihydrocodein 1- mehrere Tage.	
Opiate		IA
Creatinin		CS
Opiate-Bestätigungsanalyse	Urin	
Morphin		GCMS(2)
Morphin-3-Glucuronid		GCMS(2)
Morphin-6-Glucuronid		GCMS(2)
Codein		GCMS(2)
Codein-6-Glucuronid		GCMS(2)
Dihydrocodein		GCMS(2)
Opiate	Haare	
Probennahme + Identitätssicherung		
Codein (Haar)		GCMS(2)
Dihydrocodein		GCMS(2)
Morphin (Haar)		GCMS(2)
Monoacetylmorphin		GCMS(2)

20 Arbeitsmedizin/Toxikologie

Untersuchung		Material	Methode
Aceton, freies		Headspace- Röhrchen	GC(2)
Indikation	Verdacht auf Intoxikation		
Aldrin		Sonstiges	GC(2)
Allgemeines	Aldrin ist ein breit wirksames Insektizid gegen Pflanzenschädlinge. Vollständiges Anwendungsverbot in der BRD.		
Benzol		Headspace- Röhrchen	GCMS(2)
Allgemeines	Bestandteil von Benzenen und Autoabgasen, Rohstoff für u.a. Anilinfarbstoffe, Alkylbenzole, Nitrobenzole, Chlorbenzole, Styrol, Phenol, Insektizide, Nylon und diverse Kunststoffe.		
Cotinin (Serum)		Serum	GC(2)
Allgemeines	Cotinin ist ein Abbauprodukt des Nikotins. Es hat eine Halbwertszeit von 16-22 Stunden im Blut.		
Cotinin (Urin)		Urin	GC(2)
Allgemeines	Cotinin ist ein Abbauprodukt des Nikotins.		
Cyanid		Blut-EDTA	GCMS(2)
Bewertung	Bei Rauchern werden höhere Konzentrationen erwartet.		
Dichlor-diphenyl-dichlorethylen		Blut	GC(2)
Präanalytik	Bitte Spezialröhrchen anfordern		
Dichlor-diphenyl-trichlorethan		Blut	GC(2)
Präanalytik	Bitte Spezialröhrchen anfordern.		
Dieldrin		Blut	GC(2)
Allgemeines	Insektizid - vollständiges Anwendungsverbot in der BRD.		
Präanalytik	Bitte Spezialröhrchen anfordern		
<i>Dimethylformamid</i>			
Dimethylformamid		Blut	GC(2)
Dimethylformamid		Urin	GC(2)
Endosulfan		Blut	GC(2)
Allgemeines	Insektizid mit Kontakt- und Fraßgiftwirkung.		
Indikation	Verdacht auf Intoxikation.		
Endrin		Blut	GC(2)
Allgemeines	Breit wirksames Insektizid gegen Pflanzenschädlinge. Vollständiges Anwendungsverbot in der BRD.		
Fenvalerat		Urin	GC(2)
Allgemeines	Insektizid (Pyrethroid) mit Kontakt- und Fraßgiftwirkung gegen Pflanzen- und Hygieneschädlinge.		
Fluorid (Urin)		Urin	GC(2)
Allgemeines	Verwendung/Vorkommen: Pharmazie, Aluminium- und Glasgewinnung, Kälte- und Treibmittel, Holzkonservierung, Nahrung, Trinkwasser, Anästhetika (Enfluran, Halothan), Kariesprophylaxe.		

Untersuchung	Material	Methode
Hämoglobin-Kohlenmonoxyd Indikation Ausschluss einer Vergiftung mit Kohlenstoffmonoxid.	Blut-EDTA	SP
Heptachlor Allgemeines Insektizid - vollständiges Anwendungsverbot in der BRD.	Blut	GC(2)
Hexachlorbenzol Allgemeines Vollständiges Anwendungsverbot als Pflanzenschutzmittel in der BRD.	Sonstiges	GC(2)
Hexachlorcyclohexan-Isomere HCH-alpha HCH-beta HCH-gamma Lindan Quintozen	Blut	GCMS(2) GCMS(2) GCMS(2) GC(2)
Hippursäure Allgemeines Exposition gegenüber Toluol und Xylol.	Urin	HPLC(2)
Holzschutzmittel-Screening Permethrin Cypermethrin Deltamethrin Chlorthalonil Dichlofluanid Tolyfluanid	Blut	GC(2) GC(2) GC(2) GC(2) GC(2) GC(2)
Isocyanate Metabolite 4.4-Diaminodiphenylmethan 2.4-Toluyldiamin 2.6-Toluyldiamin	Urin	(2) (2) (2)
Kresole o-Kresol m-Kresol p-Kresol	Urin	HPLC(2) HPLC(2) HPLC(2)
Lösungsmittel, organisch Kohlenwasserstoff nicht chloriert <i>Bemerkung:</i> Untersucht wird auf: Aceton, 1-Butanol, 2-Butanol, Ethanol, Ethylacetat, Isobutylacetat, Methanol, Methylethylketon, Methylisobutylketon, 1-Propanol, 2-Propanol Kohlenwasserstoff chloriert <i>Bemerkung:</i> Untersucht wird auf: Dichlormethan, Tetrachlorethylen, Tetrachlormethan, Trichlorethylen, 1.1.1. Trichlorethan Kohlenwasserstoff aromatisiert <i>Bemerkung:</i> Untersucht wird auf: Benzol, Ethylbenzol, Toluol, Xylol Organische Lösungsmittel	Headspace- Röhrchen	GC(2) GC(2) GC(2) GC(2)
Mangan (Blut) Allgemeines Exposition im Bergbau und in der Metallindustrie möglich. Indikation Verdacht auf Intoxikation.	Spez. Metall-Analytik	AAS(2)

Untersuchung	Material	Methode
Mangan (Urin) Allgemeines Exposition im Bergbau und in der Metallindustrie möglich. Indikation Verdacht auf Intoxikation.	Urin	AAS(2)
Methanol (Blut) Allgemeines Methanol wird als Antifrost- und Lösemittel, als Weichmacher, Verdünnungs- und Reinigungsmittel sowie in Farben, Klebstoffen und Kraftstoffen verwendet.	Blut-EDTA	GC(2)
Methanol (Urin) Allgemeines Methanol wird z.B. Antifrost- und Lösemittel, als Weichmacher, Verdünnungs- und Reinigungsmittel sowie in Farben, Klebstoffen und Kraftstoffen verwendet.	Urin	GC(2)
Methylhippursäure Methylhippursäure o-Methylhippursäure m-Methylhippursäure p-Methylhippursäure	Urin	HPLC(2) GC(2) GC(2) GC(2)
Muconsäure Allgemeines t,t-Muconsäure ist ein Stoffwechselendprodukt des Benzols und wird mit dem Urin ausgeschieden. Seine Konzentration im Urin korreliert gut mit der tatsächlichen Benzolbelastung. Benzol wird vielfältig in der Synthesechemie eingesetzt und ist in Treibstoffen enthalten. Es wird als krebserzeugend eingestuft. Für das Biomonitoring von Benzol ist t,t-Muconsäure auch deswegen interessant, weil sie indirekt den Nachweis des t,t-Muconaldehyd erlaubt, eines Metaboliten, der für die Giftigkeit des Benzols mitverantwortlich ist.	Urin	LCMS(2)
Pentachlorphenol Allgemeines PCP und Lindan waren in den 60er bis in die 80er Jahre hinein die am weitesten verbreiteten Holzschutzmittel und wurden (insbesondere Lindan) auch als Insektenschutzmittel (Insektizid) verwendet. Krebserregender, jetzt verbotener Arbeitsstoff.	Headspace- Röhrchen	GCMS(2)
Pentachlorphenol (Urin) Allgemeines PCP und Lindan waren in den 60er bis in die 80er Jahre hinein die am weitesten verbreiteten Holzschutzmittel und wurden (insbesondere Lindan) auch als Insektenschutzmittel (Insektizid) verwendet. Krebserregender, jetzt verbotener Arbeitsstoff. Indikation Verdacht auf Intoxikation	Urin	GCMS(2)
Perfluorooctansäure Allgemeines Perfluorooctansäure wird vor allem als Hilfsmittel für die Herstellung von Polymeren wie Teflon gebraucht.	Serum	GCMS(2)
Phenol Allgemeines Krebserzeugender Arbeitsstoff. Benzol-Metabolit Indikation Verdacht auf Intoxikation	Urin	HPLC(2)
Phenylmercaptursäure Allgemeines Metabolit von Benzol Indikation Verdacht auf Intoxikation	Urin	LCMS(2)
Thallium (Blut) Indikation Verdacht auf Intoxikation (z.B. durch Rattengift)	Spez. Metall-Analytik	AAS(2)
Thallium (Urin) Indikation Verdacht auf Intoxikation (z.B. durch Rattengift)	Urin	AAS(2)

Untersuchung		Material	Methode
Toluol		Headspace- Röhrchen	GC(2)
Allgemeines	Toluol wird in der Industrie sehr vielfältig verwendet. Es dient u.a. als Verschnittmittel in Zelluloselacken, wärmehärtenden Lacken auf der Basis von Harnstoff-, Melanin- oder Phenol-Formaldehyd-Harzen, in Aldehydharzlacken, in Lacken auf Chlorkautschuk-, Polystyrol-, Polyacrylat- oder Polyvinylacetat-Basis: Mischungen von Toluol mit Estern verwendet man zum Lösen von Vinylchlorid-Copolymerisaten und nachchloriertem Polyvinylchlorid. Neben der Anwendung als Lösemittel in der chemischen Industrie (vor allem Farbindustrie) dient Toluol als Ausgangsprodukt für Produkte in der Sprengstoffindustrie und Klebstoff- und Gummiindustrie, bei der Verarbeitung in der Parfümindustrie und zur Herstellung von Schaumstoffen.		
Indikation	Verdacht auf Intoxikation.		
Trichloressigsäure		Urin	GCMS(2)
Allgemeines	Abbauprodukt von Trichlorethylen, das u.a. Verwendung findet als Reinigungs- und Lösungsmittel. Krebserregender Arbeitsstoff.		
Indikation	Verdacht auf Intoxikation		
Trichlorethanol		Headspace- Röhrchen	GCMS(2)
Allgemeines	Findet Verwendung u.a. in Reinigungs- und Lösungsmitteln. Krebserregender Arbeitsstoff.		
Xylol		Blut	GC(2)
Allgemeines	Wichtigstes aromatisches Lösungsmittel (Lacke, Klebstoffe, Fette, Öle, Harze, Bitumen, Teer), Treibstoffadditiv.		
1-Hydroxypyren		Urin	HPLC(2)
Allgemeines	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) werden in Teeren, Ölen, Bitumen sowie Karbolineum verwendet.		
Indikation	Beurteilung der Belastung mit polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK), Verdacht auf Intoxikation.		
Bewertung	Bei Rauchern werden höhere Werte erwartet. Symptome der Intoxikation: Leberzellschäden, Niereninsuffizienz		

21 Spurenelemente

Untersuchung		Material	Methode
Aluminium (Blut)		Spez. Metall-Analytik	AAS(2)
Indikation	Überwachung von exponierten Personen wie Arbeiter in Aluminium verarbeitenden Betrieben, Dialysepatienten mit Aluminiummedikation, Patienten mit Zeichen einer akuten oder chronischen Metallvergiftung.		
Präanalytik	Spezielles Abnahmesystem für Metall-Analytik. Aluminium ist ein ubiquitär vorkommendes Element. Die Gefahr einer Kontamination ist sehr hoch!		
Aluminium (Urin)		Urin	AAS(2)
Indikation	Kontrolle unter Dialyse		
Antimon (Blut)		Blut Lithium Heparin	AAS(2)
Indikation	Verdacht auf Intoxikation		
Arsen (Blut)		Blut Lithium Heparin	AAS(2)
Indikation	Verdacht auf Intoxikation		
Arsen (Urin)		Urin	AAS(2)
Indikation	Verdacht auf Intoxikation		
Barium (Blut)		Blut Lithium Heparin	AAS(2)
Blei (Blut)		Spez. Metall-Analytik	AAS(2)
Indikation	Verdacht auf Intoxikation		
Blei (Urin)		Urin	AAS(2)
Präanalytik	Verdacht auf Intoxikation		
Cadmium (Blut)		Spez. Metall-Analytik	AAS(2)
Indikation	Verdacht auf Intoxikation		
Bewertung	Bei Rauchern werden höhere Werte erwartet.		
Cadmium (Urin)		Urin	AAS(2)
Indikation	Verdacht auf Intoxikation		
Chrom (Blut)		Blut Lithium Heparin	AAS(2)
Allgemeines	In physiologischen Konzentrationen ist Chrom ein essentielles Spurenelement, das im Kohlehydrat- und Fettstoffwechsel benötigt wird. Vergiftungen mit Chrom ereignen sich u.a. durch Kontakt mit oder durch Aufnahme von Chromtrioxid (=Chromsäure), Kaliumchromat und Kaliumdichromat, die z.B. in chromhaltigen Farben zu finden sind.		
Chrom (Urin)		Urin	AAS(2)
Indikation	Verdacht auf Intoxikation		

21 Spurenelemente

Untersuchung	Material	Methode
Cobalt (Blut)	Blut Lithium Heparin	AAS(2)
Allgemeines	Cobalt ist Bestandteil von Vitamin B12 (Cobalamin). Größere Dosen Cobalt können zu Haut-, Lungen-, Magenerkrankungen, Leber-, Herz-, Nierenschäden und Krebsgeschwüren führen.	
Cobalt (Urin)	Urin	AAS(2)
Indikation	Verdacht auf Intoxikation	
Fluorid (Serum)	Serum	GC(2)
Allgemeines	Verwendung/Vorkommen: Pharmazie, Aluminium- und Glasgewinnung, Kälte- und Treibmittel, Holzkon-servierung, Nahrung, Trinkwasser, Anästhetika (Enfluran, Halothan), Kariesprophylaxe.	
Fluorid (Urin)	Urin	GC(2)
Allgemeines	Verwendung/Vorkommen: Pharmazie, Aluminium- und Glasgewinnung, Kälte- und Treibmittel, Holzkon-servierung, Nahrung, Trinkwasser, Anästhetika (Enfluran, Halothan), Kariesprophylaxe.	
Gallium (Blut)	Blut-EDTA	AAS(2)
Allgemeines	Gallium wird in der Nuklearmedizin und bildgebenden Diagnostik eingesetzt.	
Gold (Serum)	Serum	(2)
Allgemeines	Edelmetalle wie Gold und Silber können in löslicher bzw. kolloidaler Form pharmakologische und toxische Wirkungen entfalten	
Indikation	Goldtherapie bei chronischem Rheumatismus.	
Jod (Serum)	Serum	GCMS(2)
Allgemeines	Ausschluß eines Jodmangels.	
Jod (Urin)	Urin	GCMS(2)
Allgemeines	Ausschluß eines Jodmangels.	
Kupfer (Serum)	Serum	AAS
Indikation	Ausschluß einer Störung des Kupferstoffwechsels. Kupfermangel (angeboren: Menkes-Syndrom): Neutro-penie, hypochrome Anämie, Knochen- und Bindegewebsveränderungen, neurologische Störungen. Kupfer-speicherkrankheit (Wilson-Krankheit): Chronisch aktive Hepatitis oder akutes Leberversagen bei jungen Patienten, neurologische und psychiatrische Symptomatik.	
Bewertung	Bei der Wilson-Krankheit finden sich erhöhte Kupfer-Werte im Urin und verminderte Werte im Serum (bei verminderter Coeruloplasmin-Konzentration). Beim Menkes -Syndrom sind die Kupfer-Werte im Serum und Urin vermindert. Erhöhte Serum-Konzentrationen finden sich bei akuten Entzündungen, Lebererkrankungen, akuten Leukämien und vielen soliden Tumoren.	
Kupfer (Urin)	Urin	AAS(2)
Indikation	Ausschluß einer Störung des Kupferstoffwechsels. Kupfermangel (angeboren: Menkes-Syndrom): Neutro-penie, hypochrome Anämie, Knochen- und Bindegewebsveränderungen, neurologische Störungen. Kupfer-speicherkrankheit (Wilson-Krankheit): Chronisch aktive Hepatitis oder akutes Leberversagen bei jungen Patienten, neurologische und psychiatrische Symptomatik.	
Kupfer (Vollblut)	Blut Lithium Heparin	AAS
Indikation	<i>Bemerkung:</i> Keine Kassenleistung Ausschluß einer Störung des Kupferstoffwechsels. Kupfermangel (angeboren: Menkes-Syndrom): Neutro-penie, hypochrome Anämie, Knochen- und Bindegewebsveränderungen, neurologische Störungen. Kupfer-speicherkrankheit (Wilson-Krankheit): Chronisch aktive Hepatitis oder akutes Leberversagen bei jungen Patienten, neurologische und psychiatrische Symptomatik.	
Kupfer, freies	Serum	RP
Allgemeines	Rechenparameter aus Kupfer und Coeruloplasmin.	

Untersuchung		Material	Methode
Mangan (Blut)		Spez. Metall-Analytik	AAS(2)
Allgemeines	Exposition im Bergbau und in der Metallindustrie möglich.		
Indikation	Verdacht auf Intoxikation.		
Mangan (Urin)		Urin	AAS(2)
Allgemeines	Exposition im Bergbau und in der Metallindustrie möglich.		
Indikation	Verdacht auf Intoxikation.		
Molybdän (Blut)		Blut Lithium Heparin	GCMS(2)
Indikation	Verdacht auf Molybdän-Mangel bei Malabsorption, nach Darmresektion oder langer parenteraler Ernährung, Beurteilung der Molybdän-Belastung. Die Bestimmung von Molybdän im Urin ist aussagekräftiger.		
Bewertung	Erhöhte Werte im Blut finden sich bei Lebererkrankungen (verminderte Aufnahme, Leberzellschaden). Chronische Erhöhungen können Diarrhoen mit Gewichtsverlust sowie Gicht verursachen.		
Molybdän (Urin)		Urin	AAS(2)
Indikation	Verdacht auf Molybdän-Mangel bei Malabsorption, nach Darmresektion oder langer parenteraler Ernährung, Beurteilung der Molybdän-Belastung.		
Nickel (Blut)		Spez. Metall-Analytik	AAS(2)
Allgemeines	Nickel ist mit der Nickeldermitis der häufigste Auslöser für Kontaktallergien. Das Einatmen anorganischer Nickelverbindungen ist mit einem erhöhten Krebsrisiko für Plattenepithelkarzinome der Lunge und der oberen Luftwege verbunden.		
Nickel (Urin)		Urin	AAS(2)
Allgemeines	Nickel ist mit der Nickeldermitis der häufigste Auslöser für Kontaktallergien. Das Einatmen anorganischer Nickelverbindungen ist mit einem erhöhten Krebsrisiko für Plattenepithelkarzinome der Lunge und der oberen Luftwege verbunden.		
Palladium (Blut)		Blut Lithium Heparin	AAS(2)
Indikation	Verdacht auf Intoxikation		
Palladium (Urin)		Urin	AAS(2)
Indikation	Verdacht auf Intoxikation		
Platin (Blut)		Serum	GCMS(2)
Allgemeines	Medizinische Verwendung von Koordinationskomplexen zweiwertigen Platins, z. B. Cis-Platin (Cis-dichlordiamin-platin-II, DDP) zur Behandlung menschlicher Malignome.		
Indikation	Therapiekontrolle		
Platin (Urin)		Urin	AAS(2)
Allgemeines	Während die enterale und parenterale Aufnahme von Platin zu einer relativ unproblematischen Ablagerung von Platin im Fettgewebe (Platinose) führt, sind winzige Teilchen von Platin im pulmonalen Alveolarsystem problematisch, vor allem, wenn es in lösliche - und damit reagibler - Form vorliegt. Grundsätzlich variiert das Ausmaß der Toxizität in Abhängigkeit von der chemischen Bindungsform des Metalls, sie steigt mit zunehmender Wertigkeit. Die löslichen Komplexverbindungen stellen die stärkst wirksamen Verbindungen dar. Aus klinischen Beobachtung sind an CDDP-Nebenwirkungen bekannt: Nephrotoxizität, Ototoxizität, Knochenmarksdepression, gastrointestinale Beschwerden.		
Indikation	Verdacht auf Intoxikation		
Quecksilber (Blut)		Spez. Metall-Analytik	AAS(2)
Allgemeines	Bereits toxisch für den Menschen sind vor allem die schon bei Zimmertemperatur entstehenden Quecksilberdämpfe sowie auch die Aufnahme von Quecksilber und Quecksilbersalzen über das Trinkwasser oder die Nahrung.		

21 Spurenelemente

Untersuchung	Material	Methode
Quecksilber (Speichel) Indikation Quecksilber-Amalgam-Belastung. Siehe Kaugummitest.	Speichel	AAS(2)
Quecksilber (Urin)	Urin	AAS(2)
Selen Indikation Kardiomyopathie-Abklärung, Osteoarthropathie-Abklärung, Myopathien der Skelettmuskulatur, T4/T3-Konversionsstörungen	Serum	AAS
Silber (Blut) Allgemeines In der Regel wird Silber für bakterizide Zwecke in Medizinprodukten als Beschichtung oder in kolloidaler Form eingesetzt, zunehmend auch Nanosilber. Silberionen finden als Desinfektionsmittel und als Therapeutikum in der Wundtherapie Verwendung.	Blut Lithium Heparin	AAS(2)
Silber (Urin) Allgemeines In der Regel wird Silber für bakterizide Zwecke daher in Medizinprodukten als Beschichtung oder in kolloidaler Form eingesetzt, zunehmend auch Nanosilber. Silberionen finden als Desinfektionsmittel und als Therapeutikum in der Wundtherapie Verwendung.	Urin	AAS(2)
Silizium Allgemeines Im Körper wird Silizium vorwiegend im Bindegewebe und im Knochen eingelagert und ist essentiell für die Stabilität dieser Strukturen (auch Haare, Haut, Blutgefäße). Aber auch Lymphknoten sind reich an Silizium. Durch homöostatische Regulationsmechanismen wird der Siliziumgehalt des Blutes weitgehend konstant gehalten. Elementares Silicium ist für den menschlichen Körper ungiftig, in gebundener silicatischer Form ist Silicium für den Menschen wichtig. Siliciummangel kann zu Wachstumsstörungen des Knochengewebes führen.	Blut-EDTA	AAS(2)
Strontium (Blut) Allgemeines Die geringen Mengen natürlich vorkommenden Strontiums schaden dem Organismus nicht, aber das radioaktive Isotop ⁹⁰ Sr ist aufgrund seiner Anreicherung in den Knochen und seiner langen biologischen Halbwertszeit gefährlich. Mögliche Folgen sind Knochenerkrankungen wie Knochenkrebs.	Blut Lithium Heparin	AAS(2)
Strontium (Urin) Allgemeines Die geringen Mengen natürlich vorkommenden Strontiums schaden dem Organismus nicht, aber das radioaktive Isotop ⁹⁰ Sr ist aufgrund seiner Anreicherung in den Knochen und seiner langen biologischen Halbwertszeit gefährlich. Mögliche Folgen sind Knochenerkrankungen wie Knochenkrebs.	Urin	GCMS(2)
Thallium (Blut) Indikation Verdacht auf Intoxikation (z.B. durch Rattengift)	Spez. Metall-Analytik	AAS(2)
Thallium (Urin) Indikation Verdacht auf Intoxikation (z.B. durch Rattengift)	Urin	AAS(2)
Titan Allgemeines Titan und Titanlegierungen werden seit Jahren in der Medizin und Medizintechnik verwendet. Beispiele dafür sind Dentallegierungen und Zahnimplantate sowie Gelenkersatzteile für Hüfte, Knie, Hand, Ellenbogen, Schulter oder Wirbelsäule.	Serum	AAS(2)
Uran	Urin	GCMS(2)
Zink (Serum) Indikation Akrodermatitis enteropathica, Wundheilungsstörungen, mehrwöchige parenterale Ernährung und Erkrankungen, bei denen ein sekundärer Zinkmangel zu erwarten ist.	Serum	AAS
Zink (Urin)	Urin	AAS(2)
Zink (Vollblut)	Blut Lithium Heparin	AAS

Untersuchung		Material	Methode
Zinn (Blut)		Blut Lithium Heparin	AAS(2)
Indikation	Verdacht auf Intoxikation		
Präanalytik	Spezialgefäß Metallanalytik		
Zinn (Speichel)		Speichel	AAS(2)
Indikation	Verdacht auf Intoxikation		
Zinn (Urin)		Urin	AAS(2)
Indikation	Verdacht auf Intoxikation		

22 Funktionsteste

Untersuchung	Material	Methode
<i>ACTH Kurztest</i>		
Cortisol 0 Min	Serum	IA
Cortisol 30 Min	Serum nach 30'	IA
Cortisol 60 Min	Serum nach 60'	IA
<i>Amalgam-/Kaugummitest</i>		
Quecksilber vor Kaugummi kauen	Speichel	AAS(2)
Quecksilber nach 10 Min	Speichel	AAS(2)
<i>Captopril-Test</i>		
Renin vor Captopril 0 Min	Blut-EDTA	IA(2)
Renin nach Captopril 60 Min	EDTA Probe 2	IA(2)
Aldosteron vor Captopril 0 Min	Serum	IA(2)
Aldosteron nach Captopril 60 Min	Serum Probe 2	IA
<i>CRH-Test</i>		
Cortisol 0 Min	Serum	IA
Cortisol 30 Min	Serum nach 30'	IA
Cortisol 60 Min	Serum nach 60'	IA
ACTH 0 Min	Blut-EDTA	IA
ACTH nach 30 Min	EDTA nach 30'	IA
ACTH nach 60 Min	EDTA nach 60'	IA
<i>Desferaltest</i>		
	Urin	(2)
Indikation	Hämochromatose	
Durchführung	Morgens Blase entleeren, Urin verwerfen, i.m. Injektion von 500 mg Desferal, 6 h Urin sammeln. Keine Gabe von diuresefördernden Mitteln (Kaffee, Tee), 400 mL Flüssigkeit sollten aufgenommen werden, 10 mL des gesammelten Urins einsenden (Sammelmenge angeben).	
<i>Dexamethason Hemmtest (8 mg)</i>		
Cortisol (7-9 Uhr)	Serum	IA
Indikation	Verdacht auf primären oder sekundären Hypo-/Hypercortisolismus (z.B. M. Addison, M. Cushing)	
Cortisol nach Dexamethason	Serum Probe 2	IA
<i>Dexamethason Kurztest (2 mg)</i>		
Cortisol (7-9 Uhr)	Serum	IA
Indikation	Verdacht auf primären oder sekundären Hypo-/Hypercortisolismus (z.B. M. Addison, M. Cushing)	
Cortisol nach Dexamethason	Serum Probe 2	IA
<i>DMPS (Dimaval) Test</i>		
<i>Bemerkung: Keine Kassenleistung</i>		
Zink vor DMPS	Urin	AAS(2)
Kupfer nach DMPS	Urin	AAS(2)
Quecksilber nach DMPS	Urin	AAS(2)

Untersuchung	Material	Methode
<i>Durstversuch</i>		
Carboxy-terminales-ProVasopressin	Serum	
CT-Pro Vasopressin		IA(2)
Osmolalität (Serum)		MA(2)
Osmolalität	Urin	MA(2)
<i>Eisenresorptions-Test</i>		
Eisen (Serum)	Serum	CS
Indikation	Störungen des Eisenhaushaltes, insbesondere: Meßgröße zur Bestimmung der Transferrin-Sättigung, Messgröße im Eisenresorptionstest, Feststellung einer akuten Eisenintoxikation. Hinweis: zur Feststellung eines Eisenmangels oder einer chronischen Eisenüberladung ist die Bestimmung von Ferritin vorzuziehen.	
Eisen 2 Stunden	Serum Probe 2	CS
Eisen 4 Stunden	Serum Probe 3	CS
<i>Fructoseintoleranz, intestinal</i>		
Belastung mit 25g Fructose p o		
H ₂ -Exhalation 0 Min	Expirationsluft	
H ₂ - nach 30 Min	Expirationsluft	
H ₂ - nach 60 Min	Expirationsluft	
H ₂ - nach 120 Min	Expirationsluft	
H ₂ - nach 180 Min	Expirationsluft	
<i>Gestationsdiabetes-Screen (50g)</i>		
Indikation	Ausschluss Gestationsdiabetes in der Schwangerschaft (24.-28. SSW).	
Bewertung	Bei pathologischem Ergebnis Durchführung eines klassischen oGTT mit 75g Glucose-Trinklösung und Blutentnahmen basal und nach 120 Min. Für diese Untersuchung muss die Patientin nüchtern sein.	
Durchführung	Patientin muss nicht nüchtern sein. Belastung mit 50g Glucose oral und Blutentnahme (Natriumfluorid) nach 60 Min. zur Blutzuckerbestimmung.	
<i>Glukose Toleranz-Test oGTT (75g)</i>		
Glucose 0 Min	Blut Natriumfluorid	CS
Glucose nach 120 Min	Blut Natriumfluorid	CS
	Probe 2	
<i>Gn-RH-Test</i>		
LH 0 Min	Serum	IA
LH nach 30 Min	Serum nach 30'	IA
LH nach 60 Min	Serum nach 60'	IA
FSH 0 Min	Serum	IA
FSH nach 30 Min	Serum nach 30'	IA
FSH nach 60 Min	Serum nach 60'	IA
<i>HCG-Stimulationstest</i>		
Testosteron gesamt	Serum	IA
Indikation	Mann: Störung der Leydigzellfunktion. Ausschluß einer autonomen Testosteronsekretion beim Hodentumor. Durch kombinierte Bestimmung von Testosteron mit LH und FSH ist eine Differenzierung zwischen primär testikulärer und hypophysärer Störung möglich. Frau: Androgenisierungserscheinungen, PCO-Syndrom.	
5000 IE HCG i.m.		
Testosteron nach 48 Std.		IA
Testosteron nach 72 Std.		IA

Untersuchung	Material	Methode
<i>Helicobacter pylori</i> Atemtest		
0-Minuten-Wert	Expirationsluft	GCMS
30-Minuten-Wert	Expirationsluft	GCMS
Laktose H2-Atemtest		
Indikation	Laktosemalabsorption	
Durchführung	Blutentnahme (kapillär) und Atemprobe nüchtern, orale Gabe von 50 g Laktose in 400 mL Wasser. Kinder ab 2 Jahren 2 g Laktose pro kg Körpergewicht (maximal 100 g). Blutentnahmen (kapillär) und Atemproben nach 30, 60, 90 und 120 Minuten.	
<i>Orthostase Test</i>		
Renin, aktiv	Blut-EDTA	IA(2)
Indikation	Differentialdiagnostik der Hypertonie und von Störungen des Natrium- und Kaliumhaushaltes. Überwachung einer Substitution mit Astonin H.	
Aldosteron	Serum	CLIA(2)
Indikation	Differentialdiagnostik der arteriellen Hypertonie und von Störungen des Natrium- und Kaliumhaushaltes. Zeitgleiche Bestimmung von Renin empfohlen.	
Renin-2	EDTA Probe 2	IA(2)
Aldosteron-2	Serum Probe 2	IA(2)
<i>Sekretintest</i>		
Gastrin basal	Serum	IA(2)
Allgemeines	Gastrin ist beim Gastrinom deutlich erhöht, weitere Ursachen für eine Gastrinerhöhung: Helicobacter pylori-Gastritis, chronisch-atrophische Gastritis (teilweise deutlich erhöht) Kurzdarmsyndrom, Niereninsuffizienz, Z.n. Vagotomie, Antazida, H2-Antagonisten, PPIs.	
Indikation	Ausschluß eines Gastrinoms bei chronisch rezidivierenden gastralen und duodenalen Ulcera.	
Gastrin nach 2 Min	Serum Probe 2	IA(2)
Gastrin nach 5 Min	Serum Probe 3	IA(2)
Gastrin nach 15 Min	Serum Probe 4	IA(2)
Gastrin nach 30 Min	Serum Probe 5	IA(2)
<i>STH-Suppression durch Glukose</i>		
Glukose 0 Min	Hämolysat Probe 1	CS
Glukose nach 30 Min	Hämolysat nach 30'	CS
Glukose nach 60 Min	Hämolysat nach 60'	CS
Glukose nach 90 Min	Hämolysat nach 90'	CS
Glukose nach 120 Min	Hämolysat nach 120'	CS
STH/HGH 0 Min	Serum	IA(2)
STH/HGH nach 30 Min	Serum nach 30'	IA(2)
STH/HGH nach 60 Min	Serum nach 60'	IA(2)
STH/HGH nach 90 Min	Serum nach 90'	IA(2)
STH/HGH nach 120 Min	Serum nach 120'	IA(2)
<i>Synacthen-Test modifiziert n. Wildt</i>		
Cortisol 0 Min	Serum	IA
Cortisol 15 Min	Serum nach 15'	IA
Cortisol 30 Min	Serum nach 30'	IA
Progesteron-17-OH 0 Min	Serum	IA(2)
Progesteron-17-OH 15 Min	Serum nach 15'	IA(2)
Progesteron-17-OH 30 Min	Serum nach 30'	IA(2)

Untersuchung	Material	Methode
<i>TRH Stimulationstest</i>		
TSH	Serum	IA
Indikation	V.a. Schilddrüsendysfunktion. Screeninguntersuchung zum Ausschluß einer Schilddrüsendysfunktion.	
TSH nach Stimulation 30 Min	Serum Probe 2	IA

23 Stuhlparameter

Untersuchung	Material	Methode
Alpha-1-Antitrypsin Indikation V.a. und Verlaufskontrolle von M. Crohn, Colitis ulcerosa und anderen chronischen Darmerkrankungen	Stuhl	IA(2)
Anti-Gliadin-sIgA Indikation Zöliakie (Sprue)	Stuhl	IA(2)
Beta-Defensin-2 Indikation Verstärkte Infektanfälligkeit des Darms (Entzündungen, Nahrungsmittelallergie- und -unverträglichkeit), der Haut (atopische Dermatitis) oder bei Nachweis von Hefen im Stuhl.	Stuhl	IA(2)
Calprotectin Allgemeines Marker bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen wie M. Crohn und Colitis ulcerosa Indikation Chronische Darmentzündung, Reizdarmsyndrom.	Stuhl	IA(3)
Chymotrypsin Indikation Ausschluß einer exokrinen Pankreasinsuffizienz.	Stuhl	IA(2)
<i>Dysbiose</i> Verdauungsrückstände Aerobe Flora Anaerobe Flora Pilze	Stuhl	
Eosinophiles Protein X Indikation V.a. intestinale Nahrungsmittelallergie	Stuhl	IA(1)
Hämoccult	Stuhl	VI
<i>Hämoglobin/Hämo-Haptoglobin</i> <i>Bemerkung:</i> Keine Kassenleistung Hämoglobin/Haptoglobin Hämoglobin	Stuhl	IA IA
Helicobacter pylori Ag Indikation Nachweis einer Besiedelung mit Helicobacter pylori bei peptischer Ulkuskrankheit.	Stuhl	IA
Histamin (Stuhl) Indikation V.a. Nahrungsmittelintoleranz.	Stuhl Spezialröhrchen	HPLC(2)
Immunglobulin A sekretorisch (Stuhl) Indikation Chronisch entzündliche Darmerkrankung (der Serumspiegel korreliert in der Regel gut mit dem sekretorischen IgA in der Darmschleimhaut).	Stuhl	IA(2)
Lactoferrin Indikation Frühdiagnostik und Verlaufskontrolle chronisch entzündlicher Darmerkrankungen. Besser: Calprotectin.	Stuhl	IA(2)
Lysozym Allgemeines Lysozym im Stuhl ist ein Indikator für das Ausmaß der Leukozyteneinwanderung ins Darmlumen. Colitis ulcerosa- und Mprbus Crohn-Patienten weisen erhöhte Lysozym-Werte im Stuhl auf.	Stuhl	NM(2)

23 Stuhlparameter

Untersuchung	Material	Methode
Pankreas-Elastase (Stuhl) Indikation V.a. exokrine Pankreasinsuffizienz bei Malabsorptionssyndrom.	Stuhl	IA
Porphyrine (Stuhl) Allgemeines Die lipophilen Porphyrine, vor allem Protoporphyrin und teilweise Koproporphyrin, werden mit der Galle in den Darm ausgeschieden und können in den Fäzes nachgewiesen werden. Indikation Diagnose und Überwachung einer klinisch manifesten Porphyrie	Stuhl	PHO(2)
Trypsin Indikation V.a. akute Pankreatitis; akuter Schub einer chronischen Pankreatitis	Stuhl	IA(2)
Tumor-M2-PK (Stuhl) Indikation Screening zur Früherkennung kolorektaler Tumore und Polypen.	Stuhl	IA(2)

Index

- Ölsäure(18:1), 74
Östradiol 17- β , 43, 44, 46–50
Östriol, 98
Östriol, freies, 97
Östriol-MOM, 97
Östron, 50, 98
0-Minuten-Wert, 104, 209
1-Hydroxypyren, 200
1-Methylhistidin (Serum), 68
1-Methylhistidin Urin), 68
11-Desoxycortisol, 98
11-Hydroxy-THC, 187
17-OH-Progesteron, 96
2.4-Toluylendiamin, 198
2.6-Toluylendiamin, 198
3-Methylhistidin (Serum), 68
3-Methylhistidin (Urin), 68
30-Minuten-Wert, 104, 209
4.4-Diaminodiphenylmethan, 198
5-s-Cysteinyl-dopa, 89
5000 IE HCG i.m., 208
6-Acetylmorphin, 188
6-Monoacetylmorphin, 188
7-Aminoclonazepam, 186, 192
7-Aminoflunitrazepam, 192
7-Aminonitrazepam, 186
9-OH-Risperidon (Paliperidon), 181
- A. actinomycetem comitans, 111, 156
A1-AT Phänotypisierung, 65
AAk: Acetylcholin-Rezeptor, 117
AAk: alpha-Fodrin, 117
AAk: ANA, 117
AAk: Annexin, 117
AAk: Aquaporin 4, 117
AAk: Bullöses Pemphigoid, 117
AAk: C1q, 117
AAk: C3-Nephritis-Faktor, 117
AAk: Calcium-Kanal, 117
AAk: Carboanhydrase, 117
AAk: Cardiolipin, 44, 117
AAk: CRMP-5, 118
AAk: Darm (Colon), 118
AAk: ds-DNA, 118, 120
AAk: ENA (Aktin), 118
AAk: ENA (cy feingranulär), 118
AAk: ENA (cy filamentös), 119
AAk: ENA (cy grobgranulär), 119
AAk: ENA (feingranulär), 119
AAk: ENA (grobgranulär), 119
AAk: ENA (homogen), 120
AAk: ENA (Kernmembran), 120
AAk: ENA (mitochondrial), 120
AAk: ENA (nukleolär feingranulär), 120
AAk: ENA (nukleolär grobgranulär), 121
AAk: ENA (nukleolär homogen), 121
AAk: ENA (nukleolär), 121
AAk: ENA (ribosomal), 121
AAk: ENA (zentromer), 121
AAk: Fibrillarin, 120, 121
AAk: GAD II, 121, 126
AAk: Gallengang, 121
AAk: Gangliosid, 122
AAk: Gefäße, 122
AAk: glatte Muskulatur, 122
AAk: Gliadin, 122
AAk: Gliafaser-saures Protein, 122
AAk: Granulocyten, 122
AAk: Haut (Pemphigus), 122
AAk: Herzmuskel, 122
AAk: Histone, 123
AAk: Hyaluronidase, 123
AAk: IA-2A, 123, 126
AAk: Insulin, 123
AAk: Insulin-Rezeptoren, 123
AAk: Intrinsicfaktor, 123
AAk: Kaliumkanäle, 123
AAk: Kollagen, 123
AAk: Ku, 123
AAk: Lactoferrin, 123
AAk: Leberantigene, 123
AAk: MAG, 123
AAk: Magen, 124
AAk: MCV, 124
AAk: Melanozyten, 124
AAk: Mitochondrien, 124
AAk: Mitochondrien Screen, 119
AAk: Muskelspez. Rezeptor-Tyrosinkinase, 124
AAk: Myelin, 124
AAk: Myosin, 124
AAk: Nebenniere, 124
AAk: Nebenschilddrüse, 124
AAk: Neurofilamente, 124
AAk: Niere, 124
AAk: Nukleäre Proteine, 125
AAk: Nukleäre Proteine (ENA), 125
AAk: Nukleosomen, 120, 125
AAk: Onconeurale Antigene, 125
AAk: Ovar, 125
AAk: Pankreas, 126
AAk: Phosphatidyl-Serin, 126
AAk: PM/Scl PM-1, 126, 129
AAk: Prothrombin, 126
AAk: Prothrombin, 126

- AAK: Rapsyn, 126
 AAK: Retikulin, 126
 AAK: Risiko Diabetes, 126
 AAK: Skelettmuskulatur, 126
 AAK: Speicheldrüse, 126
 AAK: Spermatozoen, 127
 AAK: Synthetase, 127
 AAK: Thrombozyten, 127
 AAK: Thrombozyten frei, 127
 AAK: Thrombozyten gebunden, 127
 AAK: Thyreoglobulin, 127
 AAK: Titin, 127
 AAK: TPO, 127
 AAK: TSH-Rezeptor, 127
 ABO-Merkmale, 53
 Aborte, habituelle, 43
 ACA, *siehe* Zentromere
 Acarus siro, 142
 ACE, 127
 Aceton, freies, 197
 Acetylcholinesterase, *siehe* ACHE, 65, *siehe* ACHE
 Acetylcodein, 188
 ACHE, 65, 91
 ACHE neurogene, 65
 ACTH, 91
 ACTH 0 Min, 207
 ACTH Kurztest, 207, *siehe* Synacthen-Test modifiziert
 n. Wildt
 ACTH nach 30 Min, 207
 ACTH nach 60 Min, 207
 Actin AAK, 122
 Actinomyces viscosus, 111, 156
 Acylcarnitine, 96
 Adenoviren Ak, 99
 Adenoviren DNA, 99, 112
 Adenovirus-IgG, 99
 Adenovirus-IgM, 48, 99
 ADH, *siehe* Antidiuretisches Hormon, *siehe* Carboxy-
 terminales-ProVasopressin
 Adiponectin, 91
 Adipositas, 43
 Adjustiertes Risiko:, 93
 ADNB, *siehe* Streptodornase Ak
 ADP, 63
 ADP-Ribose Polymerase, *siehe* AAK: Ku
 Adrenalin, 95
 Adrenalin(Urin), 95
 Adreno Corticotropes Hormon, *siehe* ACTH
 Aerobe Flora, 165, 211
 AFP, *siehe* Alpha-1-Fetoprotein (Fruchtwasser), 65, 87,
 siehe Alpha-1-Fetoprotein (Gravidität), 91
 AFP-MOM, 91, 97
 AFP-MoM, 65
 AGS (Adrenogenitales Syndrom), 43
 Ahorn, 137
 Akazie, 137
 Ala-tRNA-Synthetase (PL12), 127
 Alanin (Serum), 67
 Alanin (Urin), 67
 Albendazol, 170
 Albumin, 57, 65
 Albumin (Serum), 65
 Albumin (Urin), 65, 82
 Albumin Li/Se-Quotient, 57
 Aldolase, 65
 Aldosteron, 91, 209
 Aldosteron (Urin), 91
 Aldosteron nach Captopril 60 Min, 207
 Aldosteron vor Captopril 0 Min, 207
 Aldosteron-2, 209
 Aldrin, 197
 Alk. Phosphatase, 59
 Alkalische Leukozyten Phosphatase, *siehe* ALP
 Alkalische Phosphatase, 65
 Alkalische Phosphatase Isoenzyme, 65
 Allergen 1, 136
 Allergenprofile symptombezogene , 134
 Allopurinol, 182
 ALP, 53
 Alpha Thalassaemie, 159
 Alpha-1-Antitrypsin, 65, 211
 Alpha-1-Antitrypsin Genotypisierung, 159
 Alpha-1-Antitrypsin Phänotypisierung, 65
 Alpha-1-Fetoprotein, 51, 97
 Alpha-1-Fetoprotein (Fruchtwasser), 65
 Alpha-1-Fetoprotein (Gravidität), 91
 Alpha-1-Globulin, 73
 Alpha-1-Glykoprotein, 66
 Alpha-1-Mikroglobulin, 82
 Alpha-1-Mikroglobulin (Serum), 66
 Alpha-1-Mikroglobulin (Urin), 66
 Alpha-2-Antiplasmin, 61
 Alpha-2-Globulin, 73
 Alpha-2-Makroglobulin (Serum), 66
 Alpha-2-Makroglobulin (Urin), 66
 Alpha-Aminoadipinsäure (Serum), 67
 Alpha-Aminoadipinsäure (Urin), 67
 Alpha-Aminobuttersäure (Serum), 67
 Alpha-Aminobuttersäure (Urin), 67
 Alpha-Fetoprotein, *siehe* AFP
 Alpha-Galaktosidase, 66
 Alpha-Hydroxymidazolam, 186
 Alpha-Hydroxyalprazolam, 186
 Alpha-Lactalbumin T-labil, 142
 Alpha-Lactalbumin T-labil-IgE, 151
 alpha-Linolensäure(18:3n3), 74
 Alpha2-HS-Glykoprotein, *siehe* Fetuin A
 Alprazolam, 176, 186
 Alternaria alternata, 135, 136, 144
 Alternaria alternata-IgE, 149, 151
 Aluminium (Blut), 201
 Aluminium (Urin), 201
 Amöben Ak, 99
 Amöben DNA, 153
 AMA, *siehe* AAK: Mitochondrien
 AMA-M2 AK quantitativ, 118, 120, 121, 123
 AMA-M7-IgA/IgM/IgG, 122
 Amalgam-/Kaugummitest, 207

- Amantidin, 170, 182
 Ambrosie-IgE, 149
 Ambrosien-Mix, 135, 147
 Amenorrhoe, 44
 AMH, 91
 Ami-/ Nortriptylin, 171
 Amikacin, 170
 Aminosäuren, 67
 Amio/Desethylamiodaron, 175
 Amiodaron, 175
 Amisulprid, 179
 Amitriptylin, 171
 Ammoniak, 68
 Amoxicillin, 170
 Amphetamin, 185
 Amphetamin-Screening, 191, 194
 Amphetamine, 185, 191
 Amphetamine (Haar), 191
 Amphetamine (Urin), 185
 Amphetamine-Bestätigungsanalyse, 185, 191
 Amphetamine-Screening, 185
 Amphiphysin 1 AAK, 125
 Amphiphysin 2 AAK, 125
 Amylase (Serum), 68
 Amylase (Urin), 68
 Amylase gesamt, 69
 Amylase Isoenzyme, 69
 Anämie, 44
 ANA HEp2-IgG, 117
 ANA HEp2-Zellen, 117
 Anaerobe Flora, 165, 211
 Analgetika, 169
 Ananas, 143
 Anaplasma Ak, 99
 Anaplasma phagocytophilum-IgG (HGA), 99
 Anaplasma phagocytophilum-IgM (HGA), 99
 Androgen Index, frei, 43–45, 47–49, 91
 Androgenisierungserscheinung, 44
 Androstandiol, 47
 Androstandiol-Glukuronid, 91
 Androstendion, 43, 44, 47, 49, 91
 Angiotensin Converting Enzym, *siehe* ACE
 Anis, 140
 ANNA-3 AAK, 125
 Annexin V-IgG, 117
 Annexin V-IgM, 117
 Anorexie, 44
 ANP, 69, 91
 Anstrengungsinduziertes Asthma, 135
 Anti Müller Hormon, *siehe* AMH
 Anti-FXa-Aktivität, 61
 Anti-Gliadin-sIgA, 211
 Anti-Mi2 Ak, 129
 Antibiotika, 170
 Antidepressiva, 171
 Antidiuretisches Hormon, 92
 Antiepileptika, 172
 Antihämophiles Globulin A, *siehe* Faktor VIIIc, *siehe* Faktor VIIIc
 Antihypertonika/Antiarrhythmika, 175
 Antikörper gegen SCL 34, *siehe* AAK: Fibrillarin
 Antikörpersuchtest, 48, 53
 Antimon (Blut), 201
 Antinukleäre Antikörper, *siehe* AAK: ANA
 Antioxidative Kapazität, 69
 Antiphospholipid-Syndrom, 44
 Antithrombin III, 50, 61
 AP: Darm, 65
 AP: Galle, 65
 AP: Gesamt 37°C, 65
 AP: Knochen, 65
 AP: Leber, 65
 APC-Resistenz, 50, 61
 Apfel, 143
 Apfel-IgE, 150, 151
 Apolipoprotein A, 69
 Apolipoprotein A1, 69
 Apolipoprotein A2, 69
 Apolipoprotein B, 69
 Apolipoprotein B PCR, 159
 Apolipoprotein E, 69, 159
 Aprikose, 143
 Aprikose-IgE, 150
 Arachidonsäure (20:4), 74
 Arginin (Serum), 67
 Arginin (Urin), 67
 Aripiprazol, 179
 Arsen (Blut), 201
 Arsen (Urin), 201
 Arthrotrope Erreger, 44
 Arylsulfatase A, 69
 Ascaris Ak, 99
 Ascaris-IgG (adult), 99
 Ascaris-IgG (Larve), 99
 Asialoglykoprotein-R AAK, 122
 ASL, *siehe* Streptolysin-O Ak, *siehe* Streptolysin-O Ak, *siehe* Streptolysin-O Ak
 ASMA, *siehe* AAK: glatte Muskulatur
 ASMA-IgG, 119, 122
 Asp.fumigatus Ag, 99
 Asparagin (Serum), 67
 Asparagin (Urin), 67
 Asparaginsäure (Serum), 67
 Asparaginsäure (Urin), 67
 Asparaginyl-tRNA-Synthetase, 127
 Aspergillus Ag, 99
 Aspergillus fumigatus, 144
 Aspergillus fumigatus-IgE, 149, 151
 Aspergillus niger, 144
 Asthma/Rhinitis ganzjährig, 136
 Asthma/Rhinitis saisonal, 136
 AT3, *siehe* Antithrombin III, *siehe* Antithrombin III
 Atenolol, 175
 Atomoxetin, 171, 179
 Atopisches Ekzem Erwachsene, 134
 Atopisches Ekzem Kind, 134
 Atriales natriuretisches Peptid, *siehe* ANP, *siehe* ANP
 Atypische Lymphozyten, 54

- Aubergine, 139
 Auraminpräparat, 110
 Aureobasidium pullulans, 144
 Aussehen/Farbe, 57
 Auster, 138
 Autovakzine oral, 165
 Avocado, 139
- B-Klon, 55
 B-Zellen, 55
 B-Zellen (CD19), 55, 56
 Bäckerhefe, 144
 Bäume-Mix 1, 146
 Bäume-Mix 2, 146
 Bäume-Mix 3, 146
 Bäume-Mix 4, 146
 Bäume-Mix 5 (Frühblüher), 146
 Bäume-Mix 6 (Spätblüher), 134, 135, 146
 Bäume-Mix 7, 146
 Bäume-Mix 8, 146
 Bäume-Mix 9, 146
 Babesia microti Ak, 99
 Baclofen, 182
 Bahiagrass, 141
 Banane, 143
 BAP, Ostase, *siehe* Knochenspezifische alkalische Phosphatase, *siehe* Knochenspezifische alkalische Phosphatase, *siehe* Knochenspezifische alkalische Phosphatase
 Barbiturate, 185
 Barbiturate-Bestätigungsanalyse, 185
 Barbiturate-Screening, 185
 Barium (Blut), 201
 Bartonella henselae-IgG, 99
 Bartonella henselae-IgM, 99
 Bartonella henselae/quintana, 99
 Bartonella quintana-IgG, 99
 Bartonella quintana-IgM, 99
 Basalmembran-IgA, 122
 Basalmembran-IgG, 122
 Basalmembran-IgM, 122
 Basalwert, 57
 Basilikum, 140
 Basophile Granulozyten, 53, 54
 Basophiler Degranulationstest, 136
 BCR-ABL, 159
 Becherzellen-IgA/IgG, 118
 Becherzellen-IgG, 118
 Beifuss-IgE, 134, 136, 149, 151
 Belastung mit 25g Fructose p o, 165, 208
 Benperidol, 179
 Benzodiazepine, 176, 186, 192
 Benzodiazepine (Haar), 192
 Benzodiazepine (Serum), 186
 Benzodiazepine-Bestätigungsanalyse, 186, 192
 Benzodiazepine-Screening, 186, 192, 194
 Benzol, 197
 Benzoyllecgonin, 186, 192
 Benzoyllecgonin (Haar), 192
- Benzoyllecgonin-Bestätigungsanalyse, 186, 192
 Benzoyllecgonin-Screening, 186, 192, 194
 Berufsallergen-Mix 1, *siehe* Berufsallergen-Mix 1, 146
 Beta-2-Glykoprotein AK, 44, 127
 Beta-2-Glykoprotein-IgG, 50, 127
 Beta-2-Glykoprotein-IgM, 50, 127
 Beta-2-Mikroglobulin (Serum), 69, 87
 Beta-2-Mikroglobulin (Urin), 69
 Beta-Alanin (Serum), 67
 Beta-Alanin (Urin), 67
 Beta-Amino-Iso-Buttersäure (Serum), 67
 Beta-Amino-Iso-Buttersäure (Urin), 67
 Beta-Amyloid, 69
 Beta-Carotin, 69
 Beta-Crosslaps, 49, 92
 Beta-Defensin-2, 211
 Beta-Globulin, 73
 Beta-HCG MOM, freies, 93
 Beta-HCG, freies, 93
 Beta-Lactoglobulin T-stabil, 142
 Beta-Lactoglobulin T-stabil-IgE, 151
 Beta-Thalassaemie, 159
 Beta-Trace Protein, 69
 Bienengift, 140
 Bilharziose Ak, 99
 Bilirubin (Fruchtwasser), 70
 Bilirubin direkt, 70
 Bilirubin gesamt, 46, 70
 Bilirubin indirekt, 70
 Biotin, *siehe* Vitamin H
 Biotinidase-Aktivität, 96
 Biperiden, 179, 182
 Birke, 134–137
 Birke-IgE, 149, 151
 Birne, 143
 Bisoprolol, 175
 Blaubeere, 143
 Blei (Blut), 201
 Blei (Urin), 201
 Blomia tropicalis, 142
 Blumenkohl, 139
 Blutbild klein, 44, 46, 53, 55, 167
 Blutbild, groß (*siehe* Blutbild klein), 45, 46, 53, 56, 57
 Blutgruppe, 48, 53
 Blutgruppenmerkmal Duffy, 53
 Blutgruppenmerkmal Kell, 53
 Blutgruppenmerkmal Kidd, 53
 Blutgruppenmerkmal Lewis, 53
 Blutgruppenmerkmal Lutheran, 54
 Blutgruppenmerkmal M, 54
 Blutgruppenmerkmal N, 54
 Blutgruppenmerkmal P1, 54
 Blutgruppenmerkmal S, 54
 Blutkultur aerob, 100
 Blutkultur anaerob, 100
 Blutkulturen, 100
 Blutsenkung Erythrozytensedimentationsrate, *siehe* ESR (BSG), *siehe* ESR (BSG)
 BNP, 70

- Bocavirus DNA, 100, 112
 Bone TRAP, 70
 Bordetella parapertussis DNA, 100
 Bordetella pertussis Ak, 100
 Bordetella pertussis DNA, 100
 Borrelia afzelii, 101
 Borrelia burgdorferi DNA, 100, 153
 Borrelia garnii, 101
 Borrelia OspC, 101
 Borrelia sensu stricto, 101
 Borrelien Ak (Lyme), 100
 Borrelien Ak Differenzierung, 100
 Borrelien Ak intrathekal, 100
 Borrelien DNA, 100, 153
 Borrelien LTT, 101
 Borrelien-IgG, 100
 Borrelien-IgG Screen, 44–46, 49, 100
 Borrelien-IgM, 100
 Borrelien-IgM Screen, 45, 46, 49, 100
 Botrytis cinerea, 144
 Bp-Ag 1 - IgA, 117
 Bp-Ag 1 - IgG, 117
 Bp-Ag 2 - IgA, 117
 Bp-Ag 2 - IgG, 117
 BRAF-V600E, 159
 Brennessel, 141
 Broccoli, 139
 Brom, *siehe* Bromid
 Bromazepam, 176, 192
 Bromid, 182
 Bromocriptin, 182
 Brucellose Ak, 101
 Brucellose-IgG, 101
 Brucellose-IgM, 101
 Buche, 137
 Buchenweizenmehl, 137
 Buprenorphin, 186, 194

 c-AMP, 92
 c-ANCA, 122
 c-Kit Mutationsanalyse, 159
 C-Peptid, 92
 C-reaktives-Protein, 46, 58, 59
 C1-Complement, 127
 C1-Esterase-Inhibitor, 127
 C1-Esterase-Inhibitor chem., 127
 C1-Esterase-Inhibitor funkt., 127
 C13-Atemtest, *siehe* Helicobacter pylori Atemtest, *siehe*
 Helicobacter pylori Atemtest
 C2-Complement, 127
 C24 / C22, 74
 C26 / C22, 74
 C3-Complement, 128
 C3c-Präzipitation, 128
 C4-Complement, 128
 CA 125, 87
 CA 15-3, 87
 CA 19-9, 87
 CA 50, 87

 CA 72-4, 87
 Cadmium (Blut), 201
 Cadmium (Urin), 201
 Calcitonin, 87, 92
 Calcium, 70
 Calcium (Urin), 70
 Calcium (Vollblut), 70, 165
 Calcium gesamt (Serum), 49, 70
 Calcium korrigiert, 70
 Calcium-Kanal (N-Typ) AAK, 117
 Calcium-Kanal (PQ-Typ) AAK, 117
 Calcium-Phosphat-Produkt, 70
 Calprotectin, 165, 211
 Campylobacter Ak, 101
 Campylobacter jejuni-IgA, 101
 Campylobacter jejuni-IgG, 101
 Campylobacter rectus, 111, 156
 Candida albicans, 144
 Candida albicans Ag, 101
 Candida albicans Ak, 101
 Candida albicans-IgA, 101
 Candida albicans-IgG, 101
 Cannabinoide, 187, 192
 Cannabinoide (forensisch), 192
 Cannabinoide (Haar), 192
 Cannabinoide (Serum), 187
 Cannabinoide synthetisch, 187
 Cannabinoide-Bestätigungsanalyse, 187, 192
 Cannabinoide-Screening, 187, 192, 194
 Cannabis Metabolit, *siehe* Cannabinoide (Serum)
 Cannabis THC, *siehe* Cannabinoide (Haar)
 Captopril-Test, 207
 Carbamazepin, 172
 Carbamazepin-Epoxid, 172
 Carbidopa, 182
 Carbimazol, 182
 Carboanhydrase I, 117
 Carboanhydrase II, 117
 Carbohydrate Cross-reactive Determinans, *siehe* MUXF
 (CCD-Marker), *siehe* MUXF (CCD-Marker)
 Carbohydrate deficient Transferrin, *siehe* CDT
 Carboxy-terminales-ProVasopressin, 208
 Carboxyterminales Telozeptid des Typ I Kollagen, *siehe*
 ICTP
 Carcinoembryonales Antigen, *siehe* CEA
 Cardiolipin-IgG, 43, 50, 117
 Cardiolipin-IgM, 43, 50, 117
 Cardiotrope Erreger, 45
 Carnitin, 70
 Carnitin frei, 70
 Carnitin gesamt, 70
 Carnosin (Serum), 67
 Carnosin (Urin), 67
 Cartilage Oligomeric Matrix Protein, *siehe* COMP
 Carvedilol, 175
 CASA, 87
 Cashew-Nuss, 143
 CCD - Inhalation, 149
 CCD - Nahrungsmittel, 150

- CCD - Pädiatrie, 151
 CCP Ak, 128
 CCR5, *siehe* HIV-1-Tropismus-Analyse
 CD34+, 58
 CD34+/CD45+, 58
 CD4/CD8-Ratio, 55, 56
 CD63/123 Pos.Kontrolle, 136
 CD63/123 unstimuliert, 136
 CD63/123 Verdünnung 1:10, 136
 CD63/123 Verdünnung 1:100, 136
 CD63/123 Verdünnung 1:1000, 136
 CDT, 70
 CEA, 87
 Ceftriaxon, 170
 Cephalosporium acremonium, 144
 CFP 10 TBC-Ag, 113
 CFS, *siehe* Chronique fatigue Syndrome
 CH50 Aktivität, 128
 Champignon, 139
 Cheddarkäse, 142
 Chemotherapeutika, 177
 Chikungunya Ak, 101
 Chikungunya-IgM, 101
 Chikungunya-V Ak, 101
 Chillipfeffer, 140
 Chinidin, 175
 Chlamydia pneumoniae Ak, 101
 Chlamydia pneumoniae DNA, 101, 153
 Chlamydia pneumoniae-IgA, 101
 Chlamydia pneumoniae-IgG, 101
 Chlamydia psittaci-IgA, 102
 Chlamydia psittaci-IgG, 102
 Chlamydia psittaci-IgM, 102
 Chlamydia trachomatis Ak, 101
 Chlamydia trachomatis DNA, 101, 153
 Chlamydia trachomatis DNA (Urin), 50, 101
 Chlamydia trachomatis-IgA, 101
 Chlamydia trachomatis-IgG, 44, 101
 Chlamydien psittaci Ak, 102
 Chloralhydrat, 182
 Chlorid, 70
 Chlorid (Serum), 70
 Chlorid (Urin), 70
 Chlorprothixen, 179
 Chlorthalonil, 198
 Cholesterin, 58, 71, 79
 Cholinesterase, 71, 72
 Chorea Huntington, 159
 Christmas-Faktor, *siehe* Faktor IX
 Chrom (Blut), 201
 Chrom (Urin), 201
 Chromogranin A, 87
 Chronique fatigue Syndrome, 45
 Chronischer Stress/Burnout männl., 45
 Chronischer Stress/Burnout weibl., 46
 Chylomikronen, 79
 Chymotrypsin, 211
 cis-11,14,17-Eicosatriens., 74
 Citalopram, 171
 Citrat, 71
 Citrat (Ejakulat), 71
 Citrat (Plasma), 71
 Citrat (Urin), 71
 Citrullin (Serum), 67
 Citrullin (Urin), 67
 CK, 71
 CK-BB-Isoenzym, 71
 CK-gesamt, 71
 CK-Isoenzymanalyse, 71
 CK-MB, 71
 CK-MB Masse, 71
 CK-MB-Isoenzym, 71
 CK-MB/CK Relativ Index, 71
 CK-MM-Isoenzym, 71
 Cladosporium herbarum, 135, 144, 149, 151
 Clearance korrigiert, 72
 Clobazam, 176
 Clomethiazol, 182
 Clomipramin, 171
 Clonazepam, 171, 176, 186
 Clorazepat, 176
 Clozapin, 179
 Clozapin/Norclozapin, 179
 CMV Ak (HHV 5), 102
 CMV Ak intrathekal, 102
 CMV DNA, 102, 153
 CMV pp65 Ag, 102
 CMV-IgM, 102
 Cobalt (Blut), 202
 Cobalt (Urin), 202
 Cocain, *siehe* Benzoylcgonin-Screening, 186
 Cocain (Haar), 192
 Coccidioides Ak, 102
 Codein, 169, 188, 195
 Codein (Haar), 195
 Codein-6-Glucuronid, 188, 195
 Coeruloplasmin, 71
 Colon-Ca Screening, *siehe* Hämoglobin/Hämo-
 Haptoglobin, *siehe* Hämoglobin/Hämo-
 Haptoglobin
 COMP, 92
 Coombs Test indirekt, 54
 Coombs-Test direkt, 54
 Coronaviren RNA, 102, 112
 Corticosteron, 92
 Corticosteron-Metabolite, 92
 Corticotropine-releasing-Hormontest, *siehe* CRH-Test
 Cortisol (12 Uhr), 92
 Cortisol (15-17 Uhr), 92
 Cortisol (18-20 Uhr), 92
 Cortisol (7-9 Uhr), 43, 45, 46, 92, 207
 Cortisol 0 Min, 207, 209
 Cortisol 15 Min, 209
 Cortisol 30 Min, 207, 209
 Cortisol 60 Min, 207
 Cortisol nach Dexamethason, 207
 Cortisol-Tagesprofil, 92
 Cotinin (Serum), 197

- Cotinin (Urin), 197
 Coxiella burnetii Ak, 45, 102
 Coxiella burnetii DNA, 154
 Coxiella burnetii-IgG Phase 1, 102
 Coxiella burnetii-IgG Phase 2, 102
 Coxiella burnetii-IgM Phase 1, 102
 Coxiella burnetii-IgM Phase 2, 102
 Coxsackie Viren Ak, 102
 Coxsackie-IgG, 45, 102
 Coxsackie-IgM, 45, 102
 Creatin-KInase-Isoenzym, *siehe* CK-Isoenzymanalyse
 Creatinin, 46, 58, 65, 71, 72, 185–188, 192–195
 Creatinin (Serum), 71, 72, 75
 Creatinin (Urin), 71
 Creatinin enzymatisch (Serum), 71
 Creatinin-Clearance, 72
 Creatinkinase, *siehe* CK
 CRH-Test, 207
 CRP, 72, 83
 Cryptococcus neoformans Ag, 102
 CT-Pro Vasopressin, 92, 208
 Curry, 140
 Curschmann-Steinert-Syndrom, 160
 CV 2 AAK, 125
 Cyanid, 197
 Cyclisches Adenosinmonophosphat, *siehe* c-AMP
 Cyclosporin, 178
 Cyfra 21-1, 87
 Cyklisches citrulliniertes Peptid, *siehe* CCP Ak
 Cypermethrin, 198
 Cystathionin (Serum), 67
 Cystathionin (Urin), 67
 Cystatin C, 72
 Cysticerose Ak, 102
 Cystin, 72
 Cystin frei (Serum), 67
 Cystin frei (Urin), 67
 Cystische Fibrose, 160
 Cytomegalie, *siehe* CMV Ak (HHV 5), *siehe* CMV Ak
 intrathekal, *siehe* CMV DNA
 Cytomegalie Virus-IgG, 45, 102
 Cytomegalie Virus-IgM, 48, 50, 102

 D-/L-Amphetamin, 191
 D-/L-Methamphetamin, 191
 D-Aminolaevulinsäure, 72
 D-Dimer, 46, 61
 D-EDDP, 187, 188, 195
 D-Methadon, 188, 195
 DALA, *siehe* Delta-Aminolävulinsäure, *siehe*
 Delta-Aminolaevulinsäure, *siehe* Delta-
 Aminolävulinsäure
 DAO, *siehe* Diaminoxidase-Aktiv, *siehe* Diaminoxidase-
 Aktiv
 Dattelpalme, 137
 DC mit Anti-C3d, 54
 DC mit Anti-IgG, 54
 DCT, *siehe* Coombs-Test direkt
 DDE, *siehe* Dichlor-diphenyl-dichlorethylen

 DDT, *siehe* Dichlor-diphenyl-trichlorethan
 Dehydroepiandrosteron-S, 47
 Delta-Aminolävulinsäure, 72, 82
 Delta-Aminolaevulinsäure, 72
 Deltamethrin, 198
 Dengue-Fieber Ak, 103
 Dengue-IgG, 103
 Dengue-IgM, 103
 Dermatophagoides farinae, 142
 Dermatophagoides farinae-IgE, 149, 151
 Dermatophagoides microceras, 142
 Dermatophagoides pteron.-IgE, 149, 151
 Dermatophagoides pteronyssinus, 134, 136, 142
 Dermatotrope Erreger, 46
 Desalkylflurazepam, 186
 Desalkylflurazepam, 176
 Desethylamiodaron, 175
 Desferaltest, 207
 Desipramin, 171
 Desmethylcitalopram, 171
 Desmethylclobazam, 176
 Desmethylclomipramin, 171
 Desmethylescitalopram, 171
 Desmethylmaprotilin, 171
 Desmethylmirtazapin, 171
 Desmethylolanzapin, 180
 Desmethylsertralin, 171
 Desmethylvenlafaxin, 171
 Desmoglein-1 AAK, 122
 Desmoglein-3 AAK, 122
 Desmosomen-IgA, 122
 Desmosomen-IgG, 122
 Desmosomen-IgM, 122
 Dexamethason Hemmtest (8 mg), 207
 Dexamethason Kurztest (2 mg), 207
 DHEA-Sulfat, 43–49, 92
 Diaminoxidase-Aktiv, 152, 165
 Diazepam, 176, 186, 192
 Dibucainzahl, 72
 Dichlofluanid, 198
 Dichlor-diphenyl-dichlorethylen, 197
 Dichlor-diphenyl-trichlorethan, 197
 Diclofenac, 169
 Dieldrin, 197
 Differential-Blutbild, 45
 Differential-Blutbild (manuell), 54, 56
 Digitoxin, 175
 Digoxin, 175
 Dihydrocodein, 188, 195
 Dihydropyrimidin Dehydrogenase, *siehe* DPD-Gen 5-
 FU-Toxizität
 Dihydrotestosteron, 48, 92
 Dill, 140
 Dimethylformamid, 197
 Diphenhydramin, 186
 Diphtherie-Toxoid Ak, 47, 103
 Dipiperon (R), *siehe* Pipamperon
 direkter Coombs 37°C, 56
 direkter Coombs 4°C, 56

- direkter Coombs RT, 56
 Disopyramid, 175
 DMPS (Dimaval) Test, 207
 Docosahexaensäure(22:6), 74
 Docosansäure (C-22), 74
 Docosapentaensäure(22:5), 74
 Dopamin, 93
 Dopamin (Blut), 92
 Dopamin (Urin), 93
 Dorsch, 134, 138
 Dorsch-IgE, 150, 151
 Down-Risiko (Alter), 93
 Down-Risiko adjustiert, 93
 Down-Risiko kombiniert, 93
 Down-Risiko nach Alter, 93
 Down-Risiko nach Bioch., 93
 Down-Risiko nach NT, 93
 Doxepin, 171
 Doxycyclin, 170
 DPD-Gen 5-FU-Toxizität, 160
 Drogen-Screening 1, 194
 Drogen-Screening 2, 194
 Drogen-Screening 3, 194
 Duloxetine, 171
 Durstversuch, 208
 Dysbiose, 165, 211
- E-Selektin-Genanalyse, 160
 EBK total, 72
 EBV Ak (HHV 4), 103
 EBV DNA, 103, 154
 EBV-EBNA-IgG, 45, 48, 103
 EBV-VCA-IgG, 48, 103
 EBV-VCA-IgM, 45, 48, 49, 103
 Echinococcen Ak, 103
 Echinococcus Ak, 103
 Echinococcus multilocularis Ak, 103
 Echo-Virus Ak, 103
 Echte Goldrute, 141
 ECP, 152
 Ecstasy, 191
 EDDP, 187
 EDDP (Haar), 195
 EDDP Methadon-Metab, 195
 EDDP Methadon-Metabolit, 187
 EDDP-Bestätigung, 187
 EDDP-Screening, 187, 194, 195
 EDN, *siehe* Eosinophiles Protein X, 152, *siehe* Eosinophiles Protein X
 Eiche, 137
 Eiche-IgE, 149
 Eicosapentaensäure(20:5), 74
 Eigelb, 140
 Eigelb-IgE, 150, 151
 Eikenella corrodens, 111, 156
 Eiklar(Hühnerei), 134, 136, 140
 Eiklar(Hühnerei)-IgE, 150, 151
 Einzelallergene-Baumpollen, 137
 Einzelallergene-Cerealien/Mehle, 137
 Einzelallergene-Fische/Meeresfrüchte, 138
 Einzelallergene-Fleisch, 138
 Einzelallergene-Gemüse, 139
 Einzelallergene-Gewürze, 140
 Einzelallergene-Hühnerei, 140
 Einzelallergene-Hausstaub, 140
 Einzelallergene-Insekten, 140
 Einzelallergene-Kräuter/Blumen, 141
 Einzelallergene-Milben, 142
 Einzelallergene-Milchprodukte, 142
 Einzelallergene-molekulare Allergene, 142
 Einzelallergene-Nüsse/Ölsaaten, 143
 Einzelallergene-Obst, 143
 Einzelallergene-Schimmelpilze/Hefen, 144
 Einzelallergene-sonstige Nahrungsmittel, 144
 Einzelallergene-Tiere, 145
 Eisen (Serum), 72, 208
 Eisen (Urin), 72
 Eisen 2 Stunden, 208
 Eisen 4 Stunden, 208
 Eisen i.Vollblut, 165
 Eisenbindungskapazität, *siehe* EBK total
 Eisenresorptions-Test, 208
 Eiweiss gesamt, 57–59, 72
 Eiweiss gesamt (Serum), 72
 Eiweiss gesamt (Urin), 46, 72, 82
 Eiweisselektrophorese, 73
 Ekzeme, 136
 EMA-Test, 54
 ENA Bewertung:, 118
 Enalaprilat, 175
 Endosulfan, 197
 Endrin, 197
 Entamoeba dispar, 153
 Entamoeba histolytica, 153
 Entamoeba histolytica-IgG, 99
 Entamoeba histolytica-IgM, 99
 Entenfedern, 145
 Enteroviren RNA, 103, 112
 Enterovirus-IgG, 45, 103
 Enterovirus-IgM, 45, 103
 Entzündung, 46
 ENV gp105, 106
 ENV gp36, 106
 ENV gp41, 106
 ENV sgp120, 106
 Eosin-Maleimid-Bindung, *siehe* EMA-Test
 Eosinophile, 57
 Eosinophile Granulozyten, 53, 54
 Eosinophile, abs, 53
 Eosinophiles Cationisches Protein, *siehe* ECP
 Eosinophiles Protein X, 152, 211
 Epstein Barr, *siehe* EBV DNA
 Epstein Barr Virus, *siehe* EBV Ak (HHV 4)
 Epstein-Barr-Virus DNA, *siehe* EBV DNA, *siehe* EBV DNA, 154
 EPX, *siehe* EDN
 Erbse, 139
 Erdbeere, 143

- Erdnuß-IgE, 150, 151
 Erdnuss, 134, 143
 Erle, 137
 Erle-IgE, 149
 Ersttrimester-Screening (Alpha), 93
 Ersttrimester-Screening (FMF-D), 93
 Ersttrimester-Screening (FMF-UK), 93
 Erythroblasten, 54
 Erythropoetin, 93
 Erythropoetin Ak, 128
 Erythrozyten, 53, 57
 Erythrozytenmorphologie:, 54
 Erythrozytenverteilungsbreite, *siehe* RDW
 Erythrozytenzahl, 76
 ESAT 6 TBC-Ag, 113
 Esche, 137
 Escitalopram, 171
 ESR (BSG), 46, 54, 73
 Esskastanie, 143
 Estragon, 140
 Ethambutol, 170
 Ethanolamin (Serum), 67
 Ethanolamin (Urin), 67
 Ethosuximid, 172
 Ethylglucuronid, 193
 Ethylglucuronid, 187, 193
 Ethylglucuronid Bestätigungsanalyse, 187
 Ethylglucuronid-Bestätigungsanalyse, 193
 Ethylglucuronid-Screening, 187, 193, 194
 Ethylsulfat, 187, 193
 Eukalyptus, 137
 Euroglyphus maynei, 142
 Everolimus, 178
 Exon-14-Skipping, 160

 Fahrerlaubnis, 194
 FAI, *siehe* Androgen Index, frei, *siehe* Androgen Index, frei, *siehe* Androgen Index, frei
 Faktor II, 50, 61
 Faktor II Gen, *siehe* Prothrombin-Mutation, *siehe* Prothrombin-Mutation, *siehe* Prothrombin-Mutation
 Faktor IX, 61
 Faktor V, 61
 Faktor V-Leiden Mutation, 43, 50, 51, 61, 160
 Faktor VII, 61
 Faktor VIII VWF:Ag, 64
 Faktor VIIIc, 61, 64
 Faktor X, 61
 Faktor XI, 61
 Faktor XII, 62
 Faktor XIII, 62
 Faktor-V-Gen, *siehe* Faktor V-Leiden Mutation, *siehe* Faktor V-Leiden Mutation, *siehe* Faktor V-Leiden Mutation
 Familiäres Mittelmeerfieber, 160
 Farbe, 58, 59
 Fasciola Ak, 103
 Fasciola hepatica Ak Differenzierung, 103
 Fasciola hepatica-IgG, 103
 Feder-Mix-IgE, 149
 Feige, 143
 Fenchelsamen, 140
 Fentanyl, 169
 Fenvalerat, 197
 Ferritin, 44, 73, 83
 Fettsäuren, 74
 Fettsäuren gesamt, 74
 Fettsäuren sonstige, 74
 Fettsäuren, langkettig, 74
 Fetuin A, 74
 Feuerameise, 140
 Fibrinogen (Faktor I), 46, 62
 Fibrinogen immunologisch, 62
 Fibrinogenrezeptor Gp IIIa, 160
 Fibrinstabilisierender Faktor, *siehe* Faktor XIII
 Fichte, 137
 Ficus spp., 135
 Filament. Hämagglutinin-IgA, 100
 Filament. Hämagglutinin-IgG, 47, 100
 Filariasis Ak, 103
 Flecainid, 175
 Florastatus, *siehe* Dysbiose, *siehe* Dysbiose
 Flunitrazepam, 171, 176
 Fluorid (Serum), 202
 Fluorid (Urin), 197, 202
 Fluoxetin, 171
 Fluoxetin + Norfluoxetin, 171
 Flupentixol, 179
 Fluphenacin, 179
 Flurazepam, 176
 Flusskrebs, 138
 Fluvoxamin, 171, 180
 Fodrin-IgA, 117
 Fodrin-IgG, 117
 Fodrin-IgM, 117
 Follikelstimulierendes Hormon, *siehe* FSH, *siehe* FSH, *siehe* FSH, *siehe* FSH
 Folsäure, 43, 74
 Folsäure intraerythrozytär, 74, 165
 Forelle, 138
 Forensische Untersuchung, 192, 193, 195
 Frühsommer-Meningoenzephalitis, *siehe* FSME Ak, *siehe* FSME DNA, *siehe* FSME DNA
 Fragiles X, 160
 Francisella tularensis Ak, 115
 Francisella tularensis-IgM, 115
 freies β -HCG DoE, 93
 freies β -HCG MOM, 93
 Freies Hämoglobin, 46
 freies T3, *siehe* T3 frei
 freies T4, *siehe* T4 frei
 Fructosamin, 75
 Fructose, 93
 Fructoseintoleranz, hereditär, 160
 Fructoseintoleranz, intestinal, 165, 208
 FSH, 43, 44, 47, 49, 50, 94

- FSH 0 Min, 208
 FSH nach 30 Min, 208
 FSH nach 60 Min, 208
 FSME Ak, 103
 FSME Ak intrathekal, 103
 FSME DNA, 103, 154
 FSME-IgG, 103
 FSME-IgM, 49, 103
 Fuchsschwanz, 141
 Furosemid, 175
 Fusarium moniliforme, 144
 Fusionsinhibitoren, 106, 154
 Fusionstranskript M-bcr, 159
 Fusobacterium nucleatum, 111, 156
 Fy(a+b), *siehe* Blutgruppenmerkmal Duffy

 G-6-P-Dehydrogenase, 160
 G-6-PDH (Eryth), 76
 Gänsefedern, 145
 Gabapentin, 172
 Gaensefuss, weiss, 141
 Galaktorrhoe, 46
 Galaktose, 96
 Galaktose-1-P-Uridyl-, 96
 Galaktose-1-Phosphat-Uridyl-Transferase, 75
 Gallengang-Canaliculi AAK, 121
 Gallengang-Epithel AAK, 121, 126
 Gallensäure (Serum), 75
 Gallium (Blut), 202
 Gamma-Aminobuttersäure (Serum), 67
 Gamma-Aminobuttersäure (Urin), 67
 Gamma-Globulin, 73
 Gamma-GT, Gamma-Glutamyl-Transpeptidase, *siehe*
 GGT
 gamma-Hydroxy-Butyrat, 187
 gamma-Linolensäure(18:3n6), 74
 Gangliosid Q1-IgM, 122
 Gangliosid Q1b-IgG, 122
 Garnele, 138
 Gastrin basal, 94, 209
 Gastrin nach 15 Min, 209
 Gastrin nach 2 Min, 209
 Gastrin nach 30 Min, 209
 Gastrin nach 5 Min, 209
 Gastrin Stimulationstest °, *siehe* Sekretintest
 GD 1b-IgG, 122
 GD 1b-IgM, 122
 Gefässelastin-IgG, 122
 Gefässendothel-IgG, 122
 Gelbfieber Ak, 103
 Gelbfieber-IgG, 103
 Gelbfieber-IgM, 103
 Gelbwespe, 140
 Gen: β-Globin, 159
 Gen: Aldolase B, 160
 Gen: ATP 7B, 162
 Gen: BCR-ABL t(9;22), 159
 Gen: BLK, 162
 Gen: c.10579C>T, 159
 Gen: c.10580G>A, 159
 Gen: CEL, 162
 Gen: CFTR F508, 160
 Gen: FII 20210, 62, 162
 Gen: FMR1, 160
 Gen: G6PDH, 160
 Gen: G98T, 160
 Gen: GLA, 162
 Gen: Glukokinase, 162
 Gen: GP Ia C807T, 161
 Gen: HFE C282Y, 161
 Gen: HFE H63D, 161
 Gen: HFE S65C, 161
 Gen: HNF1a, 162
 Gen: HNF4a, 162
 Gen: HPA 1a/1b, 160
 Gen: Insulin, 162
 Gen: IPF-1, 162
 Gen: JAK 2 V617F, 161
 Gen: KLF11, 162
 Gen: L554F, 160
 Gen: LCT C-13910-T, 161
 Gen: MEFV, 160
 Gen: MLH1, 161
 Gen: MSH2, 161
 Gen: MSH6, 161
 Gen: MTHFR C677T, 62, 161
 Gen: NeuroD1, 162
 Gen: OSTG1, 163
 Gen: p.Glu342Lys (Pi*Z), 159
 Gen: PAI-1, 62, 162
 Gen: PAX4, 162
 Gen: PMP22, 161
 Gen: R506Q, 61, 160
 Gen: S128R, 160
 Gen: SOD-1, 163
 Gen: SOD-2, 163
 Gen: Transkriptionsfaktor 2, 162
 Gen: UGT1A1, 162
 Gen: V600E, 159
 Gen:: α-Globin, 159
 Gen:: p.Glu246Val (Pi*S), 159
 General unknown, 195
 Gentamycin, 170
 Gerstenmehl, 137
 Gesättigte Fettsäuren, 74
 Gesamt Hämolytisches Komplement, *siehe* CH50 Akti-
 vität
 Gesamteiweiss, 73
 Gestationsdiabetes-Screen (50g), 75, 208
 Gestose, 46
 Gesundheitsamtsmeldung erfolgt, 115, 157
 Gewürznelke, 140
 GFR (n. CKD-EPI), 75
 GFR (n. Cockcroft-Gault), 75
 GGT, 75
 Giardia lamblia Ak, 104
 Gilbert-Syndrom, *siehe* Morbus Meulengracht
 Glaskraut (Parietaria judaica), 141

- Glaskraut (*Parietaria officinalis*), 141
 GLDH, 75
 Gliadin-IgG (GAF-3X), 51, 122
 Glibenclamid, 183
 Glimepirid, 183
 Glomeruläre Basalmembran AAK, 124
 Glomeruläre Filtrationsrate, 75
 Glucagon like Peptide, 94
 Glucose, 57–59, 75
 Glucose (Urin), 75
 Glucose 0 Min, 75, 208
 Glucose Li/Se-Quotient, 57
 Glucose nach 120 Min, 75, 208
 Glukagon, 94
 Glukose, 75
 Glukose 0 Min, 166, 209
 Glukose nüchtern (Hämolytat), 75
 Glukose nüchtern (NaF-Blut), 75
 Glukose nüchtern (Serum), 43, 49, 75, 94
 Glukose nach 120 Min, 166, 209
 Glukose nach 30 Min, 166, 209
 Glukose nach 60 Min, 166, 209
 Glukose nach 90 Min, 166, 209
 Glukose Toleranz-Test oGTT (75g), 75, 208
 Glukose-6-P-Dehydrogenase, 76
 Glukose-Suppressions-Test, *siehe* STH-Suppression durch Glukose
 Glutamat-Decarboxylase-AK, *siehe* AAK: GAD II, *siehe* AAK: GAD II
 Glutamat-Dehydrogenase, *siehe* GLDH
 Glutamat-Oxalacetat-Transaminase, *siehe* GOT (ASAT)
 Glutamat-Pyruvat-Transaminase, *siehe* GPT (ALAT)
 Glutamat-Rezeptor IgG (NMDA), 125
 Glutamin (Serum), 67
 Glutamin (Urin), 67
 Glutaminsäure (Serum), 67
 Glutaminsäure (Urin), 67
 Glutathion gesamt, 76
 Glutathion-Peroxidase, 76
 Glutathion-Reduktase, 76
 Glutathion-S-Transferase, 161
 Gluten (Gliadin), 134, 135, 137
 Gly-tRNA-Synthetase (EJ), 127
 Glycin (Serum), 67
 Glycin (Urin), 67
Glycophagus domesticus, 142
 GM 1-IgG, 122
 GM 1-IgM, 122
 GM2 Gangl.-Myelin 2-IgM, 122
 Gn-RH-Test, 208
 Gold (Serum), 202
 Goldhamsterepithelien-IgE, 149
 GOT (ASAT), 46, 76
 GPT (ALAT), 46, 76
 Gräser-Mix 1 (Frühblüher), 134, 135, 146
 Gräser-Mix 2, 146
 Gräser-Mix 3, 146
 Gräser-Mix 4 (Spätblüher), 146
 Grüne Bohne, 139
 GRA1-Avid., 114
 GRA1-IgG, 114
 GRA7-IgG, 114
 GRA8-IgG, 114
 Granulozytäre (PMN)-Elastase, 55
 Granulozyten, 55, 58, 59
 Grapefruit, 143
 Greer Labs. Inc., 140
 Gruppenallergene-Bäume, 146
 Gruppenallergene-Berufsallergene, 146
 Gruppenallergene-Gräser, 146
 Gruppenallergene-Hausstäube, 146
 Gruppenallergene-Inhalation, 147
 Gruppenallergene-Kräuter/Blumen, 147
 Gruppenallergene-Milben, 147
 Gruppenallergene-Nahrungsmittel, 148
 Gruppenallergene-Schimmelpilze, 148
 Gruppenallergene-Tiere, 149
 GST M1, 161
 GST M3, 161
 GST P1, 161
 GST T1, 161
 Gurke, 139

 H1, 123
 H1- nach 120 Min, 166
 H2- nach 120 Min, 165, 208
 H2- nach 180 Min, 165, 208
 H2- nach 30 Min, 165, 166, 208
 H2- nach 60 Min, 165, 166, 208
 H2- nach 90 Min, 166
 H2-Exhalation 0 Min, 165, 208
 H2-Exhalation basal, 166
 H2A, 123
 H2B, 123
 H3, 123
 H4, 123
 Hämato-onkologisches Panel, 55
 Hämatokrit, 53, 55
 Hämoocult, 211
 Hämochromatose, 161
 Hämoglobin, 53, 55, 88, 211
 Hämoglobin A1c, 76
 Hämoglobin Analysen, 55
 Hämoglobin im Urin, 82
 Hämoglobin, fetal, 55
 Hämoglobin, freies, 55
 Hämoglobin-A0, 55
 Hämoglobin-A2, 55
 Hämoglobin-Kohlenmonoxyd, 55, 198
 Hämoglobin/Hämo-Haptoglobin, 88, 211
 Hämoglobin/Haptoglobin, 88, 211
 Hämolyserate, 55
 Hämopexin, 76
 Hühnerfedern, 145
 Hühnerfleisch, 138
 Haargerste, 141
 Haarmineralanalyse, 165

- Haematokrit, 63
 Haemoglobin-Lepore, 55
 Hafer, 141
 Hafermehl, 137
 Hagemann-Faktor, *siehe* Faktor XII
 Hainbuche, 137
 Haldol, *siehe* Haloperidol
 Haloperidol, 180
 HAMA Ak, 128
 Hammelfleisch, 138
 Hamsterepithelien, 145
 Hanta Virus Ak, 104
 Hanta Virus RNA, 104
 Hanta-Virus Dobrava RNA, 104
 Hanta-Virus Hantaan RNA, 104
 Hanta-Virus Puumala RNA, 104
 Hantaan-IgG, 104
 Hantaan-IgM, 104
 Haptoglobin, 76
 Harnsäure, 46, 59, 76
 Harnsäure (Punktat), 58
 Harnsäure (Serum), 76
 Harnsäure (Urin), 76
 Harnstoff, 76
 Harnstoff (Serum), 76
 Harnstoff (Urin), 76
 Hasel, 137
 Hasel-IgE, 149
 Haselnuß-IgE, 150, 151
 Haselnuss, 143
 Hausstaubmischung 1-IgE, 146
 HAV, *siehe* Hepatitis A Ak
 HAV-IgG/IgM, 47, 104
 HAV-IgM, 104
 HBc Ak, *siehe* Hepatitis Bc Ak
 HBc-IgG/IgM, 105
 HBDH, 76
 HBe Ak, 105
 HBV, *siehe* Hepatitis B DNA, *siehe* Hepatitis B Serologie, *siehe* Hepatitis B DNA
 HBV-DNA (dezimal), 154
 HBV-DNA (Kopien pro mL), 154
 HBV-DNA quantitativ, 104, 154
 HCB, Perchlorbenzol, *siehe* Hexachlorbenzol
 HCG, 51, 88, 94
 HCG-Beta, 97
 HCG-MOM, 97
 HCG-Stimulationstest, 208
 HCH-alpha, 198
 HCH-beta, 198
 HCH-gamma Lindan, 198
 HCV, *siehe* Hepatitis C Ak
 HCV C1, 105
 HCV C2, 105
 HCV E2, 105
 HCV NS3, 105
 HCV NS4, 105
 HCV NS5, 105
 HDL-Cholesterin, 79
 HDL-Cholesterin direkt, 77
 HDV, *siehe* Hepatitis D Ak, *siehe* Hepatitis D DNA
 HDV DNA, 104, 154
 HDV-IgG/IgM, 106
 HDV-IgM, 106
 HE 4 (Ovar), 88
 Hefe-IgE, 150
 Helicobacter pylori Ag, 104, 211
 Helicobacter pylori Ak, 104
 Helicobacter pylori Atemtest, 104, 209
 Helicobacter pylori-IgG Ak Differenzierung, 104
 Helicobacter pylori-IgG Screen, 104
 HELLP-Syndrom, 46
 Helminthosporium halodes, 144
 Hepatitis A Ak, 104
 Hepatitis A RNA, 104
 Hepatitis B DNA, 104, 154
 Hepatitis B Genotypisierung, 104
 Hepatitis B Serologie, 105
 Hepatitis Bc Ak, 105
 Hepatitis Bc-IgM, 105
 Hepatitis Be Ag, 105
 Hepatitis Bs Ag, 50, 105
 Hepatitis Bs Ak, 47, 105
 Hepatitis C Ak, 105
 Hepatitis C Ak Differenzierung, 105
 Hepatitis C Genotypisierung, 105, 154
 Hepatitis C RNA (qualitativ), 105, 154
 Hepatitis C RNA (quantitativ), 106, 154
 Hepatitis D Ak, 106
 Hepatitis D DNA, 154
 Hepatitis E Ak, 106
 Hepatitis G Ak, 106
 Hepatitis G RNA, 154
 Heptacarboxyporphyrine, 82
 Heptachlor, 198
 HER2-Onkoprotein, 88
 Hereditäre Neuropathie, 161
 hereditary nonpolyposis colon cancer, *siehe* HNPCC
 Hering, 138
 Herzmuskel AAK, 122
 Herzmuskel-IgG, 122
 HEV, *siehe* Hepatitis E Ak
 HEV-IgG, 106
 HEV-IgM, 106
 Hexacarboxyporphyrine, 82
 Hexachlorbenzol, 198
 Hexachlorcyclohexan-Isomere, 198
 Hexacosansäure (C-26), 74
 HGV, *siehe* Hepatitis G Ak
 HHV 1/2-IgG, 107
 HHV-1 DNA, 107, 155
 HHV-1-IgG, 107
 HHV-1-IgM, 107
 HHV-1/2-IgM, 46, 48–50, 107
 HHV-2 DNA, 107, 155
 HHV-2-IgG, 107
 HHV-2-IgM, 107
 HHV-6 DNA, 107, 155

- HHV-6-IgG, 107
 HHV-6-IgM, 45, 107
 HHV-7 DNA, 107, 155
 HHV-7-IgG, 107
 HHV-7-IgM, 107
 HHV-8 DNA, 108, 155
 HIES, *siehe* Hydroxy-Indol-Essigsäure
 Himbeere, 143
 Hintergrundrisiko:, 93
 Hippursäure, 198
 Hirsutismus, 47
 Histamin (Plasma), 152
 Histamin (Stuhl), 166, 211
 Histidin (Serum), 67
 Histidin (Urin), 67
 Histone, 120, 125
 Histoplasma capsulatum-IgG, 106
 Histoplasma capsulatum-IgM, 106
 Histoplasmose Ak, 106
 HIV 0/1/2 p24 Ak, 50, 106
 HIV 1 RNA (Viruslast), 106, 155
 HIV 1/2 Ak Differenzierung, 106
 HIV Resistenz, 106, 154
 HIV Viruslast (Typ1), 155
 HIV-1-Tropismus-Analyse, 155
 HIV-2 Ak, 106
 HLA Ak, 128
 HLA Subtypisierung bei Borreliose, 131
 HLA Typisierung bei Borreliose, 131
 HLA-A Allel 1, 131
 HLA-A Allel 2, 131
 HLA-A Genotypisierung, 131
 HLA-Assoziation, 131
 HLA-B Allel 1, 131
 HLA-B Allel 2, 131
 HLA-B-Genotypisierung, 131
 HLA-B27 Allel, 131
 HLA-B27-Genotypisierung, 131
 HLA-C Allel 1, 131
 HLA-C Allel 2, 131
 HLA-C-Genotypisierung, 131
 HLA-DP Allel 1, 131
 HLA-DP Allel 2, 131
 HLA-DP Genotypisierung, 131
 HLA-DQ Allel 1, 131
 HLA-DQ Allel 2, 131
 HLA-DQ Genotypisierung, 131
 HLA-DR Allel 1, 131
 HLA-DR Allel 2, 131
 HLA-DR Genotypisierung, 131
 HLA-DRB1 Allele, 131
 HLA-I-Antigen Ak, 128
 HLA-II-Antigen Ak, 128
 HMSN, *siehe* Hereditäre Neuropathie
 HNPCC, 161
 Hollister-Stier Labs, 140
 Holotranscobalamin, 77
 Holzschutzmittel-Screening, 198
 HOMA-Index, 94
 Homa-Index, 43, 49, 94
 Homeostasis Model Assessment, *siehe* HOMA-Index
 Homocitrullin (Serum), 67
 Homocitrullin (Urin), 67
 Homocystein, 43, 77
 Homocystein frei (Urin), 67
 Homocystin frei (Serum), 67
 Homovanillinsäure, 94
 Honig, 144
 Honiggras, wolliges, 141
 Hormonelle Dysfunktion, 47
 Hornissengift (europ.), 140
 Hornissengift, amerik. (*D.maculata*), 140
 HPV "High risk" Typen, 108, 155
 HPV "Low risk" Typen, 108, 155
 HPV Genotyp Bestimmung, 108, 155
 HTC, *siehe* Holotranscobalamin
 HTG, *siehe* Humanes Thyreoglobulin, 94
 HTLV- I/II Ak, 107
 Human-anti-mouse Ak, *siehe* HAMA Ak
 humane Transglutaminase (hTG), 51
 Humanes Choriogonadotropin, *siehe* HCG, *siehe* HCG
 Humanes Herpes Virus Typ 1+2 Ak, 107
 Humanes Herpes Virus Typ 1/2 Ak intrathekal, 107
 Humanes Herpes Virus Typ 1/2 DNA, 107, 155
 Humanes Herpes Virus Typ 6 Ak, 107
 Humanes Herpes Virus Typ 6 DNA, 107, 155
 Humanes Herpes Virus Typ 7 Ak, 107
 Humanes Herpes Virus Typ 7 DNA, 107, 155
 Humanes Herpes Virus Typ 8 Ak, 107
 Humanes Herpes Virus Typ 8 DNA, 108, 155
 Humanes Papillomavirus DNA, 108, 155
 Humanes Thyreoglobulin, 94
 Hummer, 138
 Hundepithelien, 145
 Hundepithelien-IgE, 149, 151
 Hundeschuppen, 135, 136, 145
 Hundszahngras, 141
 Hydroxy-Indol-Essigsäure, 94
 Hydroxychloroquin, 177
 Hydroxylysin (Serum), 67
 Hydroxylysin (Urin), 67
 Hydroxyprolin frei (Serum), 67
 Hydroxyprolin frei (Urin), 67
 ICT, *siehe* Coombs Test indirekt
 ICTP, 88
 IgA, 78, 128
 IgA-1, 77
 IgA-2, 77
 IgE, gesamt, 152
 IGF1 Insulin-like-growth-factor1, *siehe* Somatomedin
 C, *siehe* Somatomedin C
 IGFBP3, 94
 IgG, 78, 128
 IgG-1, 77
 IgG-2, 77
 IgG-3, 77
 IgG-4, 77

- Kichererbse, 139
 Kiefer, 137
 Kirsche, 143
 Kiwi, 143
 Kiwi-IgE, 150
 Knäuelgras, 141
 Knäuelgras-IgE, 149
 Knoblauch, 139
 Knochenmark-Morphologie, 56
 Knochenspezifische alkalische Phosphatase, 49, 78, 95
 Kohl, 139
 Kohlenwasserstoff aromatisiert, 198
 Kohlenwasserstoff chloriert, 198
 Kohlenwasserstoff nicht chloriert, 198
 Kokain Cocain, *siehe* Benzoyllecgonin (Haar)
 Kokosnuss, 143
 Kollagen, 63
 Kollagenrezeptor GP Ia, 161
 Kontrollsumme Subp., 55
 Kopfsalat, 139
 Koproporphyrine, 82
 Koriander, 140
 Kräuter-Mix 1, 147
 Kräuter-Mix 2, 147
 Kräuter-Mix 3, 134, 135, 147
 Kräuter-Mix 5, 147
 Kräuter-Mix 6, 147
 Kräuter-Mix 7, 147
 Krabbe, 138
 Krabbe-IgE, 150
 KRAS, 161
 Kresole, 198
 Kristalle, 58, 59
 Kryoglobuline, 56
 Kryokrit (Plasma), 56
 Kryokrit (Serum), 56
 Kupfer (Serum), 202
 Kupfer (Urin), 202
 Kupfer (Vollblut), 166, 202
 Kupfer nach DMPS, 207
 Kupfer, freies, 202

 L-/D-EDDP Quotient, 187, 195
 L-/D-Methadon Quotient, 195
 L-EDDP, 187, 188, 195
 L-Methadon, 188, 195
 Lösungsmittel, organisch, 198
 Löwenzahn, 141
 Löwenzahn-IgE, 149
 LA Screening Test 1, 50, 62
 LA Screening Test 2, 62
 Lachs, 138
 Lacosamid, 172
 Lactoferrin, 211
 Lactoseintoleranz, *siehe* Gen: LCT C-13910-T, 161
 Laktat, 58, 59, 78
 Laktatdehydrogenase, *siehe* LDH
 Laktose H2-Atemtest, 166, 209
 Lambda frei, 79, 129

 Lambda gesamt, 78, 128
 Lambert-Eaton Myasthenie AAK, 117
 Lamotrigin, 172
 LAP, 78
 Latex, 134
 LCM, *siehe* Lymphochoriomeningitis Ak
 LCM-IgG, 109
 LCM-IgM, 109
 LDH, 46, 58, 59, 78
 LDH 1 (Herz), 79
 LDH 2 (Lymphsystem), 79
 LDH 3 (Zellen der Lunge), 79
 LDH 4 (Nieren), 79
 LDH 5 (Leber/quergestreifte Muskulatur), 79
 LDH gesamt, 79
 LDH-Isoenzyme, 79
 LDL-Cholesterin, 79
 LDL-Cholesterin (Friedewald-Formel), 79
 LDL-Cholesterin oxidiert, 79
 LDL-Cholesterin, direkt, 79
 Le(a+b), *siehe* Blutgruppenmerkmal Lewis
 Lebermembran AAK, 118, 120, 121, 123
 Legionella Ag, 108
 Legionella pneumophila 1, 108
 Legionella pneumophila 2-6, 8, 108
 Legionella pneumophila Ak, 108
 Legionella spezies DNA, 155
 Leichtketten frei (Serum), 79, 129
 Leichtketten frei (Urin), 79, 129
 Leishmania Ak, 108
 Leishmaniose spp. Ak, 108
 Leishmaniose spp.-IgG, 108
 Leishmaniose-IgM, 108
 Lepidoglyphus destructor, 142
 Leptin, 95
 Leptospira Australis, 109
 Leptospira Autumnalis, 109
 Leptospira Ballum, 109
 Leptospira Bataviae, 109
 Leptospira Bratislava, 109
 Leptospira Canicola, 109
 Leptospira Copenhageni, 109
 Leptospira Grippotyphosa, 109
 Leptospira Hardjo, 109
 Leptospira Hebdomadis, 109
 Leptospira Icterohaemorrhagiae, 109
 Leptospira Javanica, 109
 Leptospira Pomona, 109
 Leptospira Pyrogenes, 109
 Leptospira Saxkoebing, 109
 Leptospira Sejroe, 109
 Leptospira Tarassovi, 109
 Leptospiren Ak, 109
 Leptospiren-IgG, 109
 Leptospiren-IgM, 109
 Leucin (Serum), 68
 Leucin (Urin), 68
 Leucinaminopeptidase, *siehe* LAP
 Leukozyten, 53, 57

- Leukozyten im Urin, 82
 Leukozytenmorphologie:, 54
 Levetiracetam, 174
 Levodopa (L-Dopa), 183
 LH, 43–45, 47–49, 95
 LH 0 Min, 208
 LH nach 30 Min, 208
 LH nach 60 Min, 208
 LH/FSH-Quotient, 43, 44, 47
 LH/RH Test, *siehe* Gn-RH-Test
 Libidoverlust männlich, 48
 Libidoverlust weiblich, 48
 Lieschgras, 135, 136, 141
 Lieschgras-IgE, 149, 151
 Lignocerinsäure(24:0), 74
 Liguster, 137
 Lindan, *siehe* Hexachlorcyclohexan-Isomere
 Linde, 137
 Linienblot-Inhalation, 149
 Linienblot-Nahrungsmittel, 150
 Linienblot-Pädiatrie, 151
 Linolsäure(18:2), 74
 Linsen, 139
 Lipase, 79
 Lipidgebundene Sialinsäure, *siehe* LSA
 Lipoprotein assoziierte Phospholipase A2, 79
 Lipoprotein X, 129
 Lipoprotein-Elektrophorese, 79
 Liquid Ecstasy, *siehe* gamma-Hydroxy-Butyrat
 Liquor-Basisdiagnostik, 57
 Liquor-Grundprogramm-Reiber, 57
 Listeria monozytogenes DNA, 156
 Listerien H1 (Widal), 109
 Listerien H4 (Widal), 109
 Listerien Typ 01 (Widal), 109
 Listerien Typ 04 (Widal), 109
 Listeriose Ak, 109
 Lithium, 171
 LKM-1 AAK, 118, 120, 121, 123
 lokale IgA-Synthese, 57
 lokale IgG-Synthese, 57
 lokale IgM-Synthese, 57
 Lolch (Weidelgras), 141
 Lorazepam, 177, 186, 192
 Lorbeerblatt, 140
 Lp(a), 79
 Lp-PLA2, *siehe* Lipoprotein assoziierte Phospholipase A2
 LSA, 88
 LSD, 187
 LTT-Borrelien, 101
 Lu(a+b), *siehe* Blutgruppenmerkmal Lutheran
 Lues-Serologie, 109
 Lues-Serologie intrathekal, 109
 Lupusantikoagulanzen (LA), 43, 44, 62
 Luteinisierendes Hormon, *siehe* LH, *siehe* LH, *siehe* LH
 Lymphochoriomeningitis Ak, 109
 Lymphotrope Erreger (1), 48
 Lymphotrope Erreger (2), 48
 Lymphozyten, 53–55
 Lymphozyten-Stimulation, 57
 Lymphozytentypisierung, 55
 Lysergsäurediethylamid, *siehe* LSD
 Lysin (Serum), 68
 Lysin (Urin), 68
 Lysozym, 79, 211

 M tuberculosis, 156
 M tuberculosis PCR, 156
 M-basisches Protein AAK, 124
 m-Kresol, 198
 m-Methylhippursäure, 199
 Mäuseepithel, 145
 Mäuseserumprotein, 145
 Ma 1 AAK, 125
 Ma 2 AAK, 125
 Macadamianuss, 143
 MAG1-Avid., 114
 MAG1-IgG, 114
 Magnesium, 80
 Magnesium (Serum), 80
 Magnesium (Urin), 80
 Magnesium (Vollblut), 80, 166
 Mais, 141
 Maismehl, 137
 Majoran, 140
 MAK, *siehe* AAK: TPO
 Makrele, 138
 Makro-Amylase, 69
 Makro-CK Typ 1, 71
 Makro-CK Typ 2, 71
 Makromolekulare AP, 65
 Malaria Diagnostik, 109
 Malaria-Ag Schnelltest, 109
 Malaria-Ak, 109
 Malondialdehyd, 80
 Malz, 144
 Mandarine/Clementine, 143
 Mandel, 143
 Mandel-IgE, 150
 Mangan (Blut), 198, 203
 Mangan (Urin), 199, 203
 Mango, 143
 Maprotilin, 171
 Margerite, 141
 Masern Virus Ak, 110
 Masern Virus Ak intrathekal, 110
 Masern Virus RNA, 110, 156
 Masern Virus-IgG, 47, 110
 Masern Virus-IgM, 46, 48, 49, 110
 Masern-IgG, 110
 Masern-IgM, 110
 Masern-spez. Ak-Index, 110
 Mastodynie-/pathie, 48
 Maturity onset diabetes of the young, *siehe* MODY
 Maus (Epithel und Protein), 145
 MCH, 53
 MCHC, 53

- MCV, 53
 MDA, 185, 191
 MDE, 191
 MDEA, 185, 191
 MDMA (Ecstasy), 185, 191
 MDMA(Ecstasy), 191
 Medazepam, 186
 Meerschwein-Epithelien-IgE, 149
 Meerschweinchenepithel, 145
 Melanoma inhibitory Activity, *siehe* MIA
 Melatonin, 45, 46, 95
 Melde, 141
 Melone, 143
 Melperon, 180
 Memory T-Helfer (CD4+/CD45RO+), 56
 Meningokokken Ak, 110
 Mesuximid, 172
 Metamphetamin, 185, 191
 Metamyelozyten, 54
 Metanephrin, 95
 Metanephrin frei, 95
 Metanephrine, 95
 Metapneumovirus, *siehe* MPV RNA
 Methämoglobin, 57
 Methadon, 188, 195
 Methadon (Haar), 195
 Methadon Metabolit, *siehe* EDDP-Bestätigung
 Methadon-Bestätigungsanalyse, 188, 195
 Methadon-Metabolit, *siehe* EDDP-Screening
 Methadon/Metabolit, 195
 Methamphetamin, 185
 Methanol (Blut), 199
 Methanol (Urin), 199
 Methaqualon, 183
 Methicillin resist Staph aureus, *siehe* MRSA
 Methionin (Serum), 68
 Methionin (Urin), 68
 Methotrexat, 177
 Methylecgonin, 186
 Methylentetrahydrofolat-Reduktase, 51, 62, 161
 Methylhippursäure, 199
 Methylhistamin, 152
 Methylmalonsäure, 80
 Methylphenidat, 183
 Metixen, 183
 Metoprolol, 175
 Mexitil, 175
 MIA, 88
 Mianserin, 171
 MIC3-IgG, 114
 Midazolam, 186
 Miesmuschel, 138
 Milbenmischung 1, 134, 135, 147
 Milch (gekocht), 142
 Milcheiweiss, 134, 136, 142
 Milcheiweiss-IgE, 150, 151
 Mirtazapin, 171
 mit 50g Lactose p.o., 166
 Mitochondrien-IgG, 118, 120, 121, 123, 124
 mittl. Retikulozytenvolumen, 83
 MMA, *siehe* Methylmalonsäure
 Mn, *siehe* Mangan (Blut), *siehe* Mangan (Urin), *siehe* Mangan (Blut), *siehe* Mangan (Urin)
 Moclobemid, 171
 Modifiziertes citrulliniertes Vimentin, *siehe* AAK: MCV
 MODY, 162
 MODY Typ 1, 162
 MODY Typ 10, 162
 MODY Typ 11, 162
 MODY Typ 2, 162
 MODY Typ 3, 162
 MODY Typ 4, 162
 MODY Typ 5, 162
 MODY Typ 6, 162
 MODY Typ 7, 162
 MODY Typ 8, 162
 MODY Typ 9, 162
 Mohnsamen, 143
 Molke, 142
 Molybdän (Blut), 203
 Molybdän (Urin), 203
 Monoacetylmorphin, 188, 195
 Mononukleäre, 57
 Mononukleäre Zellen, 58, 59
 Mononukleose Schnelltest, 103
 Monoungesättigte Fettsäuren, 74
 Monozyten, 53–55
 Morbus Fabry, 162
 Morbus Meulengracht, 162
 Morbus Wilson, 162
 Morphin, 188, 195
 Morphin (Haar), 195
 Morphin-3-Glucuronid, 188, 195
 Morphin-6-Glucuronid, 188, 195
 Morphologie, 56
 Motte, 140
 MPV RNA, 112
 MRSA, 156
 Muconsäure, 199
 Mucor racemosus, 144
 Mukoviszidose, *siehe* Cystische Fibrose
 Multimere, niedrige Auflösung, 64
 Mumps Virus Ak, 110
 Mumps Virus Ak intrathekal, 110
 Mumps Virus-IgG, 47, 110
 Mumps Virus-IgM, 48, 110
 Mumps-IgG, 110
 Mumps-spez. Ak-Index, 110
 MuSK, *siehe* AAK: Muskelspez. Rezeptor-Tyrosinkinase
 Muskatnuss, 143
 Mutterschaftsvorsorge, 48
 MUXF (CCD-Marker), 134, 142
 Mycobacterium tuberculosis DNA, 156
 Mycobacterium avium intracellulare, 156
 Mycoplasma DNA, 156
 Mycoplasma hominis DNA, 110, 156
 Mycoplasma pneumoniae Ak, 110
 Mycoplasma pneumoniae DNA, 110

- Mycoplasma pneumoniae-IgA, 45, 49, 110
 Mycoplasma pneumoniae-IgG, 45, 49, 110
 Mycoplasma pneumoniae-IgM, 45, 49, 110
 Myel.Ass.Glyko. IgA, 124
 Myel.Ass.Glyko. IgG, 124
 Myel.Ass.Glyko. IgM, 124
 Myelin-Ak, 124
 Myelin-assoziiertes-Glykoprotein, *siehe* AAK: MAG
 Myeloblasten, 54
 Myelozyten, 54
 Mykobakterien-PCR, 156
 Mykobakterium tuberkulosis, 110
 Mykobakterium tuberkulosis DNA, 156
 Myoglobin, 80
 Myolemm-IgA/IgM/IgG, 122
 Myotone Dystrophie Typ 1, *siehe* Curschmann-Steinert-Syndrom
 Myristinsäure(14:0), 74
 Myristoleinsäure(14:1), 74

 nach Stimulation mit Mesenchym, 57
 nach Stimulation mit Milz, 57
 nach Stimulation mit PHA, 57
 nach Stimulation mit Thymus, 57
 Nachdifferenzierung, 46
 Nachgewiesene Substanz, 195
 Nahrungsmittel-Allergie Erwachsene, 134
 Nahrungsmittel-Allergie Kind, 134
 Nahrungsmittel-Mix (Fleisch), 148
 Nahrungsmittel-Mix (Gemüse), 148
 Nahrungsmittel-Mix (Getreide), 148
 Nahrungsmittel-Mix (Meeresfrüchte), 148
 Nahrungsmittel-Mix (Nüsse), 148
 Nahrungsmittel-Mix (Obst 2), 148
 Nahrungsmittel-Mix (Obst1), 148
 Nahrungsmittel-Mix 24, 148
 Nahrungsmittel-Mix 25, 148
 Nahrungsmittel-Mix 26, 148
 Nahrungsmittel-Mix 27, 148
 Nahrungsmittel-Mix 28, 148
 Nahrungsmittel-Mix 51, 148
 Nahrungsmittel-Mix 6, 148
 Nahrungsmittel-Mix 7, 148
 Nahrungsmittel-Mix 8, 148
 Nahrungsmittelscreen, 148
 Naive T-Helfer (CD4+/CD45RA+), 56
 Natrium, 80
 Natrium (Serum), 80
 Natrium (Urin), 80
 Natrium (Vollblut), 80, 166
 nDer f 2 (Milben Gruppe 2), 142
 nDer p 2 (Milben Gruppe 2), 142
 Neisseria gonorrhoeae Ak, 110
 Neisseria gonorrhoeae DNA, 50, 110, 156
 Neopterin, 80
 Nervonsäure(24:1), 74
 Neugeborenen-Screening, 96
 Neuroleptika, 179
 Neuronen-Kerne (Hu) AAK, 125
 Neuronen-Kerne (Ri) AAK, 125
 Neuronenspezifische Endolase, *siehe* NSE
 Neurotrope Erreger, 49
 Neutrophile Granulocyten, 53
 Neutrophile Granulozyten, 53
 Nickel (Blut), 203
 Nickel (Urin), 203
 Nicotinamid, 80
 Nitrazepam, 177, 186
 NK-Zellen (CD16+/CD56), 55, 56
 NK-Zellen (im Lymph-Gate), 55
 NMP22, 88
 Non-Nukleosid.Rev.Transkr.Inh, 106, 154
 Nor-Doxepin, 171
 Noradrenalin, 45, 46, 95
 Noradrenalin(Urin), 95
 Norclozapin, 179
 Norcodein, 188
 Nordiazepam, 176, 186, 192
 Norfentanyl, 169
 Norfluoxetin, 171
 Normetanephrin, 95
 Normetanephrin frei, 95
 Nortriptylin, 171
 Norwalk-Virus, 156
 NSE, 88
 NT-BNP, Pro Brain natriuret. Peptid, *siehe* BNP
 NT-proBNP, 80, 96
 Nucelar Matrix Protein 22, *siehe* NMP22
 Nukleosid./Nukleotid.Rev.Trans.Inh., 106, 154

 o-Kresol, 198
 o-Methylhippursäure, 199
 Oestradiol, 96
 oGT, *siehe* Glukose Toleranz-Test oGTT (75g), *siehe* Glukose Toleranz-Test oGTT (75g)
 OH-Alprazolam, 192
 Oktopus, 138
 Olanzapin, 180
 Oligoclonale Banden, 57
 Oligoclonales IgG, 57
 Omega-3-Fettsäuren, 74
 Omega-6-Fettsäuren, 74
 Omeprazol, 183
 Opiate, 188, 195
 Opiate Bestätigung, 188
 Opiate-Bestätigungsanalyse, 188, 195
 Opiate-Screening, 188, 194, 195
 Opiode Analgetika, 188, 194
 Opipramol, 171
 Orange, 143
 Oregano, 140
 Organische Lösungsmittel, 198
 Ornithin (Serum), 68
 Ornithin (Urin), 68
 Orthostase Test, 209
 Osmolalität, 208
 Osmolalität (Serum), 80, 92, 208
 Osmolalität (Urin), 80

- Osmolarität, *siehe* Osmolalität (Serum), *siehe* Osmolalität (Urin), *siehe* Osmolalität (Serum), *siehe* Osmolalität (Serum)
- Osteocalcin, 96
- Osteoporose Profil, 49
- Ovalbumin, 140
- Ovomucoid, 140
- Oxalsäure (Serum), 81
- Oxalsäure (Urin), 81
- Oxazepam, 177, 186, 192
- Oxcarbazepin, 173
- Oxcarbazepin-10-OH, 173
- Oximethyl-DOPA, 183
- Oxycodon, 169
- Oxypurinol, 182
- p-ANCA, 122
- p-ANCA, c-ANCA, *siehe* AAK: Granulocyten
- P-III-P, *siehe* Prokollagen-III-Peptid
- p-Kresol, 198
- p-Methylhippursäure, 199
- p17, 106
- P1NP, 88, 96
- p24, 106
- P2Y (Clopidogrel), 63
- p30-Avid., 114
- p30-IgG, 114
- p31, 106
- p51, 106
- p53 AAK, 88
- p53 Ag, 88
- PAI, *siehe* Plasminogen Aktivator Inhibitor
- Paliperidon, 180
- Palladium (Blut), 203
- Palladium (Urin), 203
- Palme, 137
- Palmitinsäure(16:0), 74
- Palmitoleinsäure(16:1), 74
- Pankreas Amylase P2, 69
- Pankreas-Acinuszellen AAK, 126
- Pankreas-Elastase (Serum), 81
- Pankreas-Elastase (Stuhl), 81, 212
- Pankreas-Gangepithel AAK, 126
- Pankreatisches Polypeptid, 96
- Panton-Valentine-Leukozidine, 156
- Papageienfedern, 145
- Papaya, 143
- PAPP A DoE, 93
- PAPP A MOM, 93
- Pappel, 137
- Paprika, 139
- Paracetamol, 169
- Paradontogene Markerkeime, 111, 156
- Parainfluenza 1-3-IgA, 111
- Parainfluenza 1-3-IgG, 111
- Parainfluenza RNA, 110, 112
- Parainfluenza Viren Ak, 111
- Paranuss, 143
- Parathormon intakt, 49, 96
- Parathormon related Peptide, 96
- Parietalzellen-IgA, 124
- Parietalzellen-IgG, 124
- Parmesankäse, 142
- Parodontitis Risiko-Test, 156
- Parodontopathogene Diagnostik, 156
- Parodontopathogene Markerkeime, 111, 156
- Paroxetin, 171
- Parvovirus B19 Ak, 111
- Parvovirus B19 DNA, 111, 157
- Parvovirus B19-IgG, 47, 111
- Parvovirus B19-IgM, 44, 111
- Parvovirus DNA, 111, 157
- PCA3-m RNA, 88
- PCO (Polycystisches Ovar), 49
- PCP, *siehe* Pentachlorphenol (Urin), *siehe* Pentachlorphenol
- Pekan-Nuss, 143
- Penicillium notatum, 144
- Penicillium notatum-IgE, 149
- Pentacarboxyporphyrine, 82
- Pentachlorphenol, 199
- Pentachlorphenol (Urin), 199
- Peptostreptococcus micros, 111, 156
- Perazin, 180
- Perenniale Allergene, 135
- Perfluoroctansäure, 199
- Permethrin, 198
- Peroxide, 45, 46, 81
- Perphenazin, 180
- Pertussis-Toxin-IgA, 100
- Pertussis-Toxin-IgG, 47, 100
- Petersilie, 140
- PFA 100, *siehe* Thrombozytenfunktionstest (PFA-100)
- PFA Collagen/ADP, 63
- PFA Collagen/Epinephrin, 63
- Pfeffer, grün, 140
- Pfeffer, schwarz, 140
- Pferdeepithelien-IgE, 149, 151
- Pferdeschuppen, 145
- Pfirsich, 143
- Pfirsich-IgE, 150
- Pflaume, 143
- PFOA, *siehe* Perfluoroctansäure
- pH-Wert basal Vollblut, 167
- Phencyclidin, 188
- Phenobarbital, 173, 174
- Phenol, 199
- Phenylalanin, 96
- Phenylalanin (Serum), 68
- Phenylalanin (Urin), 68
- Phenylbutazon, 169
- Phenylmercaptursäure, 199
- Phenytol, 173
- PHI, 81
- Phosphat anorganisch, 81
- Phosphat anorganisch (Serum), 49, 81
- Phosphat anorganisch (Urin), 81
- Phosphatidyl-Serin-IgA, 126

- Phosphatidyl-Serin-IgG, 126
 Phosphatidyl-Serin-IgM, 126
 Phosphoethanolamin (Serum), 68
 Phosphoethanolamin (Urin), 68
 Phosphohexoisomerase, *siehe* PHI
 Phosphoserin (Serum), 68
 Phosphoserin (Urin), 68
 PICP, *siehe* Prokollagen-I C-terminales Propeptid
 PIGF, 96
 Pilze, 165, 211
 Pimozid, 180
 Pinie, 137
 Pinienkern, 143
 Pipamperon, 180
 Pistazie, 143
 placental growth factor, *siehe* PIGF
 Plasmaviskosität, 81
 Plasmazellen, 57
 Plasminogen, 62
 Plasminogen Aktivator Inhibitor, 62
 Plasminogen-Aktivator Inhibitor-1, 51, 62, 162
 Platane, 137
 Platin (Blut), 203
 Platin (Urin), 203
 Plazenta-AP, 88
 PM-SCL, 121
 PMN-Elastase, 55
 Pneumocystis jiroveci DNA, 111, 157
 Pneumokokken-IgG Ak, 111
 Pneumotrope Erreger, 49
 PNH, 57
 PNH-Diagnostik, 57
 POF (vorzeitige ovarielle Erschöpfung), 49
 Poliomyelitis Typ 1 Ak, 47, 111
 Poliomyelitis Typ 2 Ak, 47, 111
 Poliomyelitis Typ 3 Ak, 47, 111
 Poliomyelitis Viren Ak, 49, 111
 Poly-Morpho-Nuclear-Elastase, *siehe* Granulozytäre (PMN)-Elastase
 Polymorphkernige, 57
 Polymorphkernige Neutrophile, 54
 Polymyositis Ak, 129
 Polyoma (BKV)-DNA, 111
 Polyoma (JCV) - DNA, 157
 Polyoma (JCV) DNA, 111
 Polyungesättigte Fettsäuren, 74
 polyvalent Anti -IgG-C3d, 54
 Porphobilinogen, 82
 Porphyrine (Stuhl), 81, 212
 Porphyrine (Urin), 82
 Porphyrine, freie erythrozytäre, 82
 Porphyromonas gingivalis, 111, 156
 Postmenopause-Profil, 50
 Postmenopause-Therapie-Kontrolle, 50
 Präeklampsie, 96
 Pränataler Infekt des Neugeborenen, 50
 Praealbumin-Albumin, 73
 Pramipexol, 183
 Pregabalin, 173
 Pregnancy associated plasma protein A, 93
 Pregnandiol, 97
 Pregnenolon, 97
 Prevotella intermedia, 111, 156
 Primidon, 173
 Proaccelerin, *siehe* Faktor V
 Probennahme + Identitätssicherung, 191–193, 195
 Procainamid, 175
 Procalcitonin, 82
 Proconvertin, *siehe* Faktor VII
 Progenitoren, 55
 Progesteron, 43, 44, 47–49, 97
 Progesteron-17-OH, 43, 97
 Progesteron-17-OH 0 Min, 209
 Progesteron-17-OH 15 Min, 209
 Progesteron-17-OH 30 Min, 209
 Proinsulin intakt, 97
 Prokollagen Typ 1 N-terminales Peptid, *siehe* P1NP, *siehe* P1NP
 Prokollagen-I C-terminales Propeptid, 82
 Prokollagen-III-Peptid, 82
 Prolaktin, 43, 44, 46–49, 97
 Prolin (Serum), 68
 Prolin (Urin), 68
 Promethazin, 180
 Promyelozyten, 54
 Propafenon, 175
 Propoxyphen, 169
 Propranolol, 175
 Prostata spezifisches Ag, 51
 Prostata spezifisches Antigen, *siehe* PSA gesamt
 Protein C, 62
 Protein C-Aktivität, 50
 Protein S, 62
 Protein S Aktivität, 50, 62
 Protein S freies, 50, 62
 Proteinase-Inhibitor, 106, 154
 Proteinurie-Abklärung, 82
 Prothrombin, *siehe* Faktor II, *siehe* Faktor II
 Prothrombin-IgG, 126
 Prothrombin-IgM, 126
 Prothrombin-Mutation, 43, 50, 51, 62, 162
 Protionamid, 170
 Protozoen (Giemsa), 109
 Protozoen (Trichrom), 109
 PSA complex, 89
 PSA frei, 89
 PSA gesamt, 89
 Pseudothrombocytopenie, 63
 PTT partielle Thromboplastinzeit, 63
 Pufferkapazität extrazellulär, 167
 Pufferkapazität gesamt, 167
 Pufferkapazität intrazellulär, 167
 Pufferkapazität nach Jörgensen, 167
 Punktat-Analyse, 58
 Purkinje-Zellen(Yo) AAK, 125
 Puumala-IgG, 104
 Puumala-IgM, 104
 PVL, *siehe* Panton-Valentine-Leukozidine

- Pyrazinamid, 170
 Pyridinium cross-links, 97
 Pyridinolin, 97
 Pyridostigminbromid, 183
 Pyruvat, 82
 Pyruvatkinase (Erythrozyten), 82
- Q-Fieber, *siehe* Coxiella burnetii Ak, *siehe* Coxiella burnetii Ak
 Quadruple Test, 97
 Quecksilber (Blut), 203
 Quecksilber (Speichel), 204
 Quecksilber (Urin), 204
 Quecksilber nach 10 Min, 207
 Quecksilber nach DMPS, 207
 Quecksilber vor Kaugummi kauen, 207
 Quecksilbermobilisationstest, *siehe* Amalgam-/Kaugummitest
 Quetiapin, 181
 Quick-Wert, 50, 63
 Quintozen, 198
 Quotient (Kappa/Lambda), 79, 129
 Quotient polyunges./ges.FS, 74
 Quotient w6-/w3-Fettsäuren, 74
- R. typhi/prowazekii-IgG, 112
 R. typhi/prowazekii-IgM, 112
 R.conori/rickettsii-IgG, 112
 R.conori/rickettsii-IgM, 112
 Röteln Virus Ak, 112
 Röteln Virus Ak intrathekal, 112
 Röteln Virus DNA, 113, 157
 Röteln Virus-IgG, 47, 48, 112
 Röteln Virus-IgM, 46, 48, 50, 112
 Ragozyten, 59
 Ragweed (ausdauernde Ambrosie), 141
 Ragweed (dreilappige Ambrosie), 141
 Ragweed (echte Ambrosie), 141
 Ragweed (falsche Ambrosie), 141
 Ramipril, 175
 Raps, 141
 rAra h1 Erdnuss-Speicherprotein, 142
 rAra h2 Erdnuss-Speicherprotein, 142
 rAra h3 Erdnuss-Speicherprotein, 142
 rAra h8 Erdnusskomponente PR-10, 142
 rAra h9 Erdnusskomponente LTP, 142
 Ratte (Epithel und Protein), 145
 Rattenserumprotein, 145
 Rattenurinprotein, 145
 rCor a1 Haselnusskomponente PR-10, 142
 rCor a8 Haselnusskomponente, 142
 RDW, 53
 Reboxetin, 171
 Reis, 137
 Reis-IgE, 150, 151
 Rekomb. Toxoplasmose-Blot, 114
 Renin nach Captopril 60 Min, 207
 Renin vor Captopril 0 Min, 207
 Renin, aktiv, 97, 209
- Renin-2, 209
 Rennmaus, mongolische, 145
 Reptilasezeit, 63
 Respiratory Panel, 112
 Respiratory-syncytial-Virus Ak, 112
 Respiratory-syncytial-Virus RNA, 112, 157
 Retik.-Produktions-Index, 58
 Retikulin-IgA, 126
 Retikulin-IgG, 126
 Retikulin-IgM, 126
 Retikulozyten, 58
 Retinol bindendes Protein, 82
 Rettich, 139
 rGly m4 Sojakomponente PR-10, 142
 Rhesus Faktor (D), 53
 Rhesus Faktoren Dweak, 53
 Rhesusformel, 53, 58
 Rheumafaktor, 82
 Rhinoviren RNA, 112
 Rhizopus nigricans, 144
 Rickettsia DNA, 112, 157
 Rickettsien Ak, 112
 Rickettsien DNA, 112, 157
 Rifampicin, 170
 Rinderbremse, 140
 Rinderschuppen, 145
 Rinderserumalbumin (BSA), 151
 Rindfleisch, 138
 Ringelröteln, *siehe* Parvovirus B19 Ak, *siehe* Parvovirus DNA, *siehe* Parvovirus DNA
 Risiko für Trisomie 18:, 93
 Risiko für Trisomie 21:, 93
 Rispenkraut (Iva cillata), 141
 Risperidon, 181
 Ristozetin 1.5, 63
 Ritalin, *siehe* Methylphenidat
 Ritalinsäure, 183
 RNA-Polymerase, 121
 RNA-Polymerase II, 121
 RNA-Polymerase III, 121
 Roggen, 141
 Roggen-IgE, 149, 151
 Roggenmehl, 137
 Roggenmehl-IgE, 150
 ROP1c-IgG, 114
 Rosenthal-Faktor/ Plasmathromboplastin, *siehe* Faktor XI
 Rotbarsch, 138
 Rote Mückenlarve, 140
 rSAG1-Avid., 114
 rSAG1-IgG, 114
 RSV, *siehe* Respiratory-syncytial-Virus Ak
 RSV-IgA, 49, 112
 RSV-IgG, 49, 112
 RSV-RNA, *siehe* Respiratory-syncytial-Virus RNA, *siehe* Respiratory-syncytial-Virus RNA
 rTri a19 Omega-5, 142
 Ruchgras-IgE, 149
 RUMA-Marker, 189

- S-100, 89
 Sabril, *siehe* Vigabatrin
 Saisonale Allergene, 135
 Salbei, 140
 Salicylsäure, 169
 Salmonellen (Widal) Ak, 113
 Salmonellen-Ak (IgG/IgA/IgM), 113
 Salmonellen-IgA, 113
 Salweide, 137
 Salzgras, 141
 Salzkraut, 141
 Sample Check, 189
 Sandfliegenfieber Ak, 113
 Sandfliegenfieber-IgA, 113
 Sandfliegenfieber-IgG, 113
 Sandfliegenfieber-IgM, 113
 Sardelle, 138
 Sardine, 138
 Sarkolemm IgA/IgM/IgG, 126
 SARS-Corona-Virus RNA, 157
 Sauerampfer, 141
 Saure Phosphatase, 82
 SCC, 89
 Schafepithelien, 145
 Schafsmilch, 142
 Schilf (Reet), 141
 Schimmelkäse, 142
 Schimmelpilzmischung 1-IgE, 134–136, 148
 Schistosoma mansoni-IgG, 99
 Schistosoma Zerkarien-IgG, 99
 Schnecke, 144
 Schokolade, 144
 Scholle, 138
 Schweineepithelien, 145
 Schweinefleisch, 138
 Schweizer Käse, 142
 ScL 70 AAK, 119–121
 Sekretintest, 209
 Selen, 204
 Sellerie, 139
 Sellerie-IgE, 150
 Senf, 140
 Serin (Serum), 68
 Serin (Urin), 68
 Serogruppe A, 110
 Serogruppe C, 110
 Serogruppe W135, 110
 Serogruppe Y, 110
 Serotonin, 45, 46
 Sertralin, 171
 Serumviskosität, 83
 Sesam-IgE, 150
 Sesamschrot, 143
 Sexual-Hormon-b-Globulin, 47
 Sexualhormon-bindendes Globulin, *siehe* SHBG, *siehe* SHBG, *siehe* SHBG
 Sexuell transmitted disease, 50
 sFLT-1, 96
 sFLT-1/PIGF, 96
 Shaker Typ Kv 1.1 AAK, 123
 Shaker Typ Kv 1.2 AAK, 123
 Shaker Typ Kv 1.6 AAK, 123
 SHBG, 43–45, 47–49, 97
 Shigella dysenteriae 1 Ak, 113
 Shigella dysenteriae 2 Ak, 113
 Shigella dysenteriae Ak, 113
 Shigella flexneri Ak, 113
 Shigella sonnei Ak, 113
 Shigellen Ak, 113
 Silber (Blut), 204
 Silber (Urin), 204
 Silizium, 204
 Sirolimus, 178
 Skelettmuskel AAK, 126
 SLA, *siehe* Soluble Liver Ag AAK, *siehe* Soluble Liver Ag AAK, *siehe* Soluble Liver Ag AAK
 Sm AAK, 118–121
 SMA (glatter Muskel) AAK, 118, 120, 121, 123
 SMA AAK, 119, 122
 Sojabohne, 134–136, 139
 Sojabohne-IgE, 150, 151
 soluble fms-like tyrosin kinase-1, *siehe* sFLT-1
 Soluble Liver Ag AAK, 118, 120, 121, 123
 Somatomedin C, 45, 46, 97
 Sonstige, 182
 Sonstige Allergie-Marker, 152
 Sonstige Zellen, 55
 Sotalol, 175
 Spargel, 139
 Speichel Amylase, 69
 Speichel Amylase S3+S4, 69
 Speicheldrüse-Azini AAK, 126
 Speichelgangepithel AAK, 126
 Sperma Biochemie, 58
 Spermaflüssigkeit, 58
 Spermatozoen-IgA, 127
 Spermatozoen-IgG, 127
 Spermatozoen-IgM, 127
 Spermatozoen-Morphologie, 58
 Spermatozoen-Motilität, 58
 Spermiogramm, 58
 Spermiozytogramm, 58
 spezifische Banden, 100
 Spice, *siehe* Cannabinoide synthetisch
 Spinat, 139
 Spitzklette, gewöhnlich, 141
 Spitzwegerich, 141
 Spitzwegerich-IgE, 149
 Squamous Cell Carcinoma Antigen, *siehe* SCC
 SS-A, 118–120, 125
 SS-A Ro 60, 118–120, 125
 SS-B, 118, 119, 125
 Stabkernige Neutrophile, 54
 Stammzell-Monitoring basal, 58
 Stammzell-Monitoring vital, 58
 Staphylolysin Ak, 113
 STD, *siehe* Sexuell transmitted disease
 Stearinsäure(18:0), 74

- Stechmücke, 140
 Steinanalyse, 83
 STH-Suppression durch Glukose, 209
 STH/HGH, *siehe* Wachstumshormon
 STH/HGH 0 Min, 209
 STH/HGH nach 120 Min, 209
 STH/HGH nach 30 Min, 209
 STH/HGH nach 60 Min, 209
 STH/HGH nach 90 Min, 209
 Stimulationsindex 1, 136
 Straußgras, weißes, 141
 Streptodornase Ak, 113
 Streptokinase Ak, 113
 Streptolysin-O Ak, 46, 48, 113
 Strontium (Blut), 204
 Strontium (Urin), 204
 Stuart-Prower-Faktor, *siehe* Faktor X
 Stuhl auf Blut, *siehe* Hämoocult
 Sulfamethoxazol, 170
 Sulfonamide, 170
 Sulpirid, 181
 Sultiam, 174
 Summe der Konzentration, 171
 Summe Maprot./Desmethylmap., 171
 Summe w3-Fettsäuren, 74
 Summe w6-Fettsäuren, 74
 Superoxidismutase, 163
 Synacthen-Test modifiziert n. Wildt, 209
 Synovialflüssigkeitsanalyse, 59

 T-Helfer Zellen (CD4), 55, 56
 T-Suppressor Zellen (CD8), 55, 56
 T-Zellen, 55
 T-Zellen (CD3), 55, 56
 T-Zellen aktiviert (CD25), 56
 T-Zellen aktiviert (HLA-DR KIIAg), 56
 T. brucei rhod.-Ak, 115
 T3 frei, 97
 T4 frei, 97
 T4-Uptake (TBK), 97
 Tacrolimus RGT (FK506), 178
 Taenia solium-IgG, 102
 TAK, *siehe* AAK: Thyreoglobulin
 Tanerella forsythensis, 111, 156
 Tartrat-resistente saure Phosphatase 5b, *siehe* Bone TRAP
 TAT, *siehe* Thrombin/Antithrombin-III-Komplex
 Tau-Protein, 83
 Taubenfedern, 145
 Taubenkot, 145
 Taurin (Serum), 68
 Taurin (Urin), 68
 TB-Quantiferon-Test, 113
 TBC Kultur, 110
 TBC, Tuberkulose, *siehe* TB-Quantiferon-Test, *siehe* TBC-Elispot
 TBC-Elispot, 113
 TCA, *siehe* Trichloressigsäure
 Tee, 144

 Temazepam, 186, 192
 Testosteron frei, 98
 Testosteron gesamt, 43–45, 47–49, 98, 208
 Testosteron nach 48 Std., 208
 Testosteron nach 72 Std., 208
 Tetanus-Toxoid Ak, 47
 Tetracosansäure (C-24), 74
 Tetrahydrocannabinol, 187
 Tetracyclin, 170
 Tetrazepam, 177
 Thallium (Blut), 199, 204
 Thallium (Urin), 199, 204
 THC-Carbonsäure, 192
 Theophyllin, 183
 Thiamazol, 183
 Thioridazin, 181
 Thomas-Plot, 83
 Thr-tRNA-Synthetase (PL7), 127
 Threonin (Serum), 68
 Threonin (Urin), 68
 Thrombin/Antithrombin-III-Komplex, 63
 Thrombocyten, 63
 Thrombophilie, angeboren, 50
 Thrombophilie, erworben, 50
 Thromboplastinzeit, *siehe* Quick-Wert, *siehe* Quick-Wert
 Thrombose Panel, 51
 Thrombozyten, 53, 63, 127
 Thrombozyten-Aggregation, 63
 Thrombozytenaktivität basal, 63
 Thrombozytenaktivität nach ADP, 63
 Thrombozytenaktivität nach PMA, 63
 Thrombozytenfunktion, 63
 Thrombozytenfunktionstest (PFA-100), 63
 Thrombozytenmorphologie:, 54
 Thunfisch, 138
 Thymian, 140
 Thymidinkinase, 89
 Thyroidea stimulierendes Hormon, *siehe* TSH, *siehe* TSH, *siehe* TSH, *siehe* TSH
 Tiaprid, 181
 Tierallergene-Mix 1 (Epithelien), 134, 135, 149
 Tierallergene-Mix 70 (Nager), 135, 149
 Tierallergene-Mix 71 (Federn), 135, 149
 Tierallergene-Mix 72 (Käfigvögel), 149
 Tilidin, 169
 Tissue Polypeptid Antigen, *siehe* TPA
 Tissue Polypeptid Specific Antigen, *siehe* TPS
 Titan, 204
 Tizanidin, 183
 TNFA, *siehe* Tumor-Nekrose-Faktor alpha
 Tobramycin, 170
 Tobramycin nach Gabe, 170
 Tobramycin vor Gabe, 170
 Tocopherol, *siehe* Vitamin E
 Tollwut Ak, 113
 Toluol, 200
 Tolyfluanid, 198
 Tomate, 139

- Tomate-IgE, 150
 Topiramate, 169, 174
 Topoisomerase II, 125
 Toxo-IgM GRA1, 114
 Toxo-IgM MIC3, 114
 Toxo-IgM p30, 114
 Toxocara canis Ak, 114
 Toxocara canis-IgG, 114
 Toxocara canis-IgM, 114
 Toxoplasma Ak, 114
 Toxoplasma gondii DNA, 114
 Toxoplasma-IgA ISAGA, 114
 Toxoplasma-IgG, 50, 114
 Toxoplasma-IgG AK, 48
 Toxoplasma-IgM, 50, 114
 Toxoplasma-IgM ISAGA, 114
 Toxoplasmose- IgM ISAGA, 114
 Toxoplasmose-IgG Avidität, 114
 Toxoplasmose-IgG Differenzierung, 114
 Toxoplasmose-IgM Differenzierung, 114
 TPA, 89
 TPHA, 46, 48–50, 109
 TPS, 89
 TPZ, 63
 TRAK, *siehe* AAK: TSH-Rezeptor
 Tramadol, 169
 Transferrin (Serum), 83
 Transferrin (Urin), 83
 Transferrin Rezeptor (löslich), 83
 Transferrin Rezeptor löslich, 83
 Transferrinsättigung, 83
 Transglutaminase-IgA, 122
 Tranylcypromin (Jatrosom), 171
 Trazodon, 171
 Treponema denticola, 111, 156
 Treponema pallidum-IgG, 109
 Treponema pallidum-IgM, 109
 TRH Stimulationstest, 210
 Trichinella Ak, 114
 Trichinella spiralis-IgM, 114
 Trichinose Ak, 114
 Trichloressigsäure, 200
 Trichlorethanol, 200
 Tricyclische Antidepressiva, 171
 Triglyceride, 58, 79, 83
 Trimethoprim, 170
 Trimipramin, 171
 Tris.13+18 Ris. kombiniert, 93
 Tris.13+18 Ris. n. Alter, 93
 Tris.13+18 Ris. n. Bioch., 93
 Tris.13+18 Ris. nach NT, 93
 Trisomie 13 Risiko (Alter), 93
 Trisomie 13 Risiko adjustiert, 93
 Trisomie 18 Risiko (Alter), 93
 Trisomie 18 Risiko adjustiert, 93
 Tropomyosin, 134
 Troponin I, 83
 Truthahnfedern, 145
 Truthahnfleisch, 138
 Trypanosoma cruzi Ak, 115
 Trypanosoma gambiense Ak, 115
 Trypanosomen Ak, 115
 Trypsin, 83, 212
 Tryptase, 83
 Tryptophan (Serum), 68
 Tryptophan (Urin), 68
 Tryptophanyl-tRNA-Synthetase, 127
 TSH, 43, 44, 46, 47, 49, 96, 98, 210
 TSH nach Stimulation 30 Min, 210
 Tubuläre Basalmembran AAK, 124
 Tularämie Ak, 115
 Tumor-M2-PK (Plasma), 89
 Tumor-M2-PK (Stuhl), 89, 212
 Tumor-Nekrose-Faktor alpha, 83
 Tumorsuche, 51
 Tyrophagus putrescentiae, 142
 Tyrosin (Serum), 68
 Tyrosin (Urin), 68
 Tyrosin-Phosphatase-Antikörper, *siehe* AAK: IA-2A, *siehe* AAK: IA-2A
 TZ Thrombinzeit, 63

 U1-RNP-RNA AAK, 118, 119, 121
 Ulme, 137
 Untersuchungsmaterial, 195
 Uran, 204
 Ureaplasma urealyticum Ak, 115
 Ureaplasma urealyticum DNA, 157
 Uroporphyrine, 82

 V3-Region, 155
 V617F quant., 161
 Valin (Urin), 68
 Valin Serum), 68
 Vancomycin, 170
 Vancomycin nach Gabe, 170
 Vancomycin vor Gabe, 170
 Vanille, 144
 Varizella Zoster Virus Ak (HHV 3), 115
 Varizella Zoster Virus Ak intrathekal, 115
 Varizella Zoster Virus DNA, 115, 157
 Vaso intestinal peptid, *siehe* VIP, *siehe* VIP
 VDR3, *siehe* Vitamin-D3-Rezeptor
 VDRL, 109
 VDRL-Titer, 109
 Venlafaxin, 171
 Verapamil, 175
 Verdauungsrückstände, 165, 211
 Vergleich Diff. Blutbild, 56
 Viable CD34+, 58
 Vigabatrin, 174
 VIP, 89, 98
 Viskosität, 58, 59
 Vitalität CD34+/7AAD, 58
 Vitalität CD45+/7AAD, 58
 Vitamin A, 84
 Vitamin B1, 84
 Vitamin B12, 44, 84

- Vitamin B2, 84
 Vitamin B6, 84
 Vitamin C, 84
 Vitamin D3,-1.25-OH, 84
 Vitamin D3,-25-OH, 49, 84
 Vitamin E, 84
 Vitamin H, 85
 Vitamin K1, 85
 Vitamin PP, *siehe* Nicotinamid
 Vitamin Q10, 85
 Vitamin-D3-Rezeptor, 163
 VLDL-Cholesterin, 79
 Vollei, 134, 140
 Volumen, 55
 Von Willebrand Multimere, 64
 Von Willebrand-Parameter, 64
 vWF-Aktivität, 64
 vWF-Multimeranalyse, 64
 VZV, *siehe* Varizella Zoster Virus DNA, *siehe* Varizella
 Zoster Virus DNA
 VZV DNA, 115, 157
 VZV-IgA, 49, 115
 VZV-IgG, 47, 115
 VZV-IgM, 46, 115
- Wachstumshormon, 98
 Walnuss, 143
 Wassermelone, 143
 Weiße Bohne, 139
 Weiße Hickory, 137
 Weintraube, 143
 Weitere Zellen, 58, 59
 Weizen, 141
 Weizenmehl, 134, 136, 137
 Weizenmehl-IgE, 150, 151
 Wellensittichfedern, 145
 Wermut, 141
 Wespengift, 140
 Wiederfindungsrate, 94
 Wiesenfuchsschwanz, 141
- Wiesenrispengras, 141
 Wiesenschwingel, 141
 Willebrand Quotient, 64
- Xanthin (Serum), 85
 Xanthin (Urin), 85
 Xylol, *siehe* Methylhippursäure, 200
- Yersinia Ak, 115
 Yersinia enterocolitica-IgA, 44, 115
 Yersinia enterocolitica-IgG, 44, 115
- Zöliakie / Sprue, 51
 Zeder (japan.), 137
 Zellzahl, 57–59
 Zentromere, 125
 Ziegenepithelien, 145
 Ziegenmilch, 142
 Zimt, 140
 Zink (Serum), 85, 204
 Zink (Urin), 204
 Zink (Vollblut), 167, 204
 Zink vor DMPS, 207
 Zinkprotoporphyrin in Erythrozyten, 85
 Zinn (Blut), 205
 Zinn (Speichel), 205
 Zinn (Urin), 205
 Ziprasidon, 181
 Zitrone, 143
 Zolpidem, 177, 186
 Zonisamid, 174
 Zopiclon, 177, 186
 Zotepin, 181
 Zwiebel, 139
 Zypresse, 137
 Zystizerkose, *siehe* Cysticerose Ak
 Zytokine intrazellulär, 59
 Zytologie nach Papanicolaou, 59
 Zytosolisches-Leber-Ag 1 AAK, 118, 120, 121, 123
 Zytotoxische T-Zellen (CD3/CD56), 55, 56

MVZ Labor Dr. Quade & Kollegen GmbH

Aachener Str. 338
50933 Köln
Deutschland

Tel: +49 - 0221 - 940564 - 0
Fax: +49 - 0221 - 940564 - 14

Für weitere Informationen über uns und
unseren Service besuchen Sie uns auf:

www.lab-quade.de
info@lab-quade.de

For more information about us and our
services, please visit:

www.lab-quade.com
info@lab-quade.com