

## Informationen zum Berufsbild MTL

### Medizinische Technologin / Medizinischer Technologie für Laboratoriumsanalytik

MTL arbeiten selbstständig und eigenverantwortlich in medizinischen Laboratorien von Krankenhäusern, Universitätskliniken, privatwirtschaftlichen medizinischen Laboratorien, Praxisgemeinschaften, Forschungseinrichtungen, Medizinaluntersuchungsämtern oder in der Industrie.

Ärztlich angeforderte Laboruntersuchungen von Körperflüssigkeiten oder Gewebeproben sind für die Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle von Erkrankungen von großer Bedeutung. Voraussetzung für den Beruf der MTL ist ein gutes naturwissenschaftliches und technisches Verständnis, akkurate Arbeitsweise, manuelle Geschicklichkeit und Verantwortungsbewusstsein. Jedes Laborergebnis entscheidet über die weitere therapeutische Behandlung eines Patienten. Alle Untersuchungsmaterialien werden von der/dem MTL eigenständig für die Analyse vorbereitet, untersucht und das Ergebnis auf seine Richtigkeit hin überprüft. Abhängig vom jeweiligen Tätigkeitsbereich werden dabei Analysegeräte mit einem hohen Grad an Automatisierung oder manuelle Methoden eingesetzt. Technischer Fortschritt und neu entwickelte Analysemethoden erfordern die Bereitschaft, sich permanent fortzubilden. All dies macht den Beruf interessant und abwechslungsreich.

Die Arbeitsbereiche von MTL erstrecken sich auf vier große Fachgebiete:

- Histologie/Zytologie
- Klinische Chemie
- Hämatologie
- Mikrobiologie

Fachübergreifend hat in den letzten Jahren der Bereich der Molekularbiologie große Bedeutung erlangt.

#### Histologie / Zytologie

In der Histologie werden Gewebeproben untersucht. Diese werden mit speziellen Schneidegeräten sehr dünn geschnitten und anschließend angefärbt, so dass sie mit einem Mikroskop betrachtet werden können. Je nachdem, welche Färbemethode durchgeführt wurde, können bestimmte Strukturen des Gewebes gut erkannt werden.

Besondere Bedeutung hat der sogenannte Schnellschnitt während Operationen. Die während der Operation entnommene Gewebeprobe, in der Regel Tumorgewebe, muss sofort geschnitten, gefärbt und mikroskopisch beurteilt werden, so dass der Chirurg schnellstmöglich die Operation weiterführen kann. So wird sichergestellt, dass das kranke Gewebe vollständig entfernt wurde.

Die Zytologie beinhaltet die Aufbereitung, Färbung und Analyse von menschlichen Zellen, wie z. B. der Zellabstrich bei der gynäkologischen Krebsvorsorge.

#### Klinische Chemie

Das Fachgebiet der Klinischen Chemie umfasst eine Vielzahl von Untersuchungen in Körperflüssigkeiten: Stoffwechselprodukte, Enzyme, Hormone, Tumormarker, Medikamente oder auch Drogen. Die Bestimmung des Blutzuckerspiegels beim Diabetes mellitus sei hier als Beispiel genannt. Sie ist von großer Bedeutung für die optimale Therapie des Patienten. Die Analysen in der Klinischen Chemie werden vor allem mit großen Analysegeräten durchgeführt.

Da diese Geräte täglich gewartet werden müssen, benötigt man ein gutes technisches Verständnis.

### Hämatologie

Die Hämatologie lässt sich in drei Unterbereiche einteilen:

In der morphologischen Hämatologie werden die verschiedenen Blutzellen untersucht. Sie werden gezählt und bezüglich ihres Aussehens unterschieden, wodurch Rückschlüsse auf bestimmte Krankheitsbilder gezogen werden können. Zum Teil werden die Analysen mit speziellen Analysegeräten durchgeführt, aber auch manuelle Methoden kommen hier zum Einsatz. Das Herstellen und Mikroskopieren von gefärbten Blutaussstrichen gehört zum Berufsalltag.

In der Immunhämatologie werden Analysen durchgeführt, die im Bereich der Blutgruppenbestimmung oder der Testung der Verträglichkeit von Spenderblut vor Bluttransfusionen relevant sind.

Im Bereich Hämostaseologie wird die Funktion der Blutgerinnung überprüft. Dies ist einerseits wichtig vor Operationen, damit der Patient nicht verblutet. Andererseits gibt es Krankheitsbilder mit verstärkter Gerinnungsaktivität, so dass es zu Thrombosen kommt. Um diese Störungen zu erkennen sind verschiedene Laboruntersuchungen nötig. Auch hier kommen spezielle Analysegeräte zum Einsatz.

### Mikrobiologie

Die Mikrobiologie ist der Bereich mit dem bisher geringsten Anteil an Automatisierung. Hier geht es darum, Ursachen von Infektionskrankheiten zu erkennen, d.h. Bakterien, Viren, Pilze oder Parasiten nachzuweisen. Zum einen versucht man diese auf bestimmten Nährböden anzuzüchten, durch ihr Aussehen und ihre biochemische Aktivität zu bestimmen und ggf. Antibiotika für die Therapie zu testen. Zum anderen werden die Mikroorganismen in mikroskopischen Präparaten dargestellt. Auch durch Methoden zum Nachweis von Antikörpern im Blut kann eine Infektionserkrankung festgestellt werden.

### Molekularbiologie

Molekularbiologische Methoden werden für alle Fachbereiche eingesetzt. Der Nachweis von genetischen Veränderungen oder kleinster Mengen genetischen Materials kann in verschiedenen Bereichen zur Erkennung von Krankheiten führen, wie zum Beispiel in der Tumordiagnostik oder der Erkennung von Krankheitserregern. Auch der genetische Fingerabdruck, bekannt aus diversen Krimis, bedient sich molekularbiologischer Nachweismethoden.

### Weiterbildungsmöglichkeiten

- Fachqualifikation in Spezialbereichen der Laboratoriumsmedizin (Biomedizinische Analytik)
- Qualifikation im Bereich Gesundheitsbetriebswirtschaft, Medizinpädagogik, Management
- Fachhochschulstudiengänge

### Weiterführende Informationen

[www.dvta.de](http://www.dvta.de)

<http://diw-mta.de>

<https://mtawerden.dvta.de/>