

# Krankenhaus

TECHNIK + MANAGEMENT

Die Fachzeitschrift für den HealthCare-Markt



**Titelstory:** KI und IT im OP – mit den Aufgaben wachsen

**Special**

OP der Zukunft

**Themen**

Austausch intensiv:  
Teamgeist fördern

**Ambulantisierung:**  
Zukunftsfähiger Ansatz

**Hände-Hygiene:**  
Motivation stärken

Städtisches Krankenhaus Pirmasens ermöglicht mit Investition in endoskopisches Equipment Diagnostik auf Top-Niveau

# Wenn KI bei der Spiegelung mitschaut

Die Geschichte von Diagnostik und Therapie war schon immer auch eine der Entwicklung der eingesetzten Medizintechnik. Wann aber soll man in eine neue Gerätegeneration investieren? Bei der Beantwortung der Frage spielen nicht nur wirtschaftliche Aspekte eine Rolle. Es geht in erster Linie um die sich erschließenden Mehrwerte für das Krankenhaus und vor allem Vorteile für die Patienten. Vor diesem Hintergrund hat das Städtische Krankenhaus Pirmasens seine endoskopische Ausstattung in der Gastroenterologie auf den neuesten Stand der Medizintechnik gehoben.

**E**ine verbesserte Diagnostik eröffnet ganz allgemein treffsicherere Befunde und darüber schnellere Therapien. Das gilt insbesondere in der Gastroenterologie, wo aus unbemerkten Veränderungen der Schleimhaut in Magen-Darm-Trakt oder Speiseröhre bösartige gastrointestinale Tumore entstehen kön-

nen. In diesem Zusammenhang führt das Städtische Krankenhaus Pirmasens mit seinem internistischen Team in den Bereichen Endoskopie, Sonografie und (interventionelle) Endosonografie pro Jahr insgesamt rund 7.000 Untersuchungen durch. In der Klinik für Allgemeine Innere Medizin, Gastroenterologie und Diabetologie werden dafür unter anderem Endoskopie-Plattformen und High-End-Sonografiegeräte eingesetzt. Zu den diagnostischen Möglichkeiten zählen darüber hinaus Kapselendoskopien, bei der Videokapseln Aufnahmen vom Inneren der Verdauungsorgane machen, und die Funktionsdiagnostik der Speiseröhre mit Manometrie und pH-Metrie.

## Neueste Endoskopietürme mit beeindruckender Bildqualität ...

Auch wenn die bis dato eingesetzten modernen Geräte etwa bei Gastrosko-

pien, Koloskopien und Ösophagoskopien hochauflösende Ergebnisse lieferten, fiel der Entschluss, die Systeme auf den aktuell besten Stand der Medizintechnik zu heben. Ein wichtiger Mehrwert für die Patientenversorgung sollte durch die weiter verbesserte Bildgebung mit noch höherer Auflösung geschaffen werden, mit der selbst kleinere Veränderungen besser zu erkennen sind. Auffällige Areale sollen so möglichst früh entdeckt und im Idealfall gleich auch endoskopisch abgetragen werden können. Darüber hinaus sollten auch KI-Funktionalitäten in die Diagnostik einziehen. Ende 2024 wurden deshalb drei neue Komplett-Endoskopietürme Evis X1 von Olympus mit signifikant höherer Leistungsfähigkeit als die Vorgängersysteme angeschafft.

Die Geräte können bei der ärztlichen Behandlung via Touchscreen intuitiv bedient werden und liefern auf 4K-Monitoren beeindruckende Bildqualitäten mit bis zu hundertfacher Vergrößerung in höherer Schärfe und Detaillierung. Zu den zahlreichen Innovationen gehört ein neuartiges Weißlicht, das die Sichtbarkeit verdächtigen Gewebes über mehr Kontrast und Tiefenschärfe erhöht, indem Farbe, Struktur und Helligkeit des Bildes verbessert werden. Bei Bedarf die Bildgebung an die Erfordernisse anzupassen, kann sich als überaus hilfreich erweisen, beispielsweise wenn beim Abtragen von Polypen tiefe Blutgefäße dargestellt und Auffälligkeiten erkannt werden können, die man vorher nicht wahrgenommen hat. Über die mit fünf LEDs ausgestattete Lichtquelle des Systems lassen sich tiefe Blutgefäße und Blutungsquellen differenziert farblich darstellen. Ihre so verbesserte Sichtbarkeit ermöglicht das Identifizieren von Blutgefäßen, die zwar noch nicht bluten, aber dennoch einer sofortigen Behandlung bedürfen. Ein weiterer Vorteil der LED-Technik ist die geringere Wärmeausstrahlung. Außerdem arbeitet das System leiser, da es ohne große Lüfter auskommt.



Die Gastroenterologie im Städtischen Krankenhaus Pirmasens setzt auf die neueste Technologiegeneration für die visuelle Spiegelung von Speiseröhre und Magen-Darm-Trakt.



Das internistische Team führt in den Bereichen Endoskopie, Sonografie und (interventionelle) Endosonografie pro Jahr insgesamt rund 7.000 Untersuchungen durch.

### ... und weitreichender KI-Unterstützung

Hinzu kommen mehrere KI-Features: Sind Polypen vorhanden, und lassen sich diese sicher abtragen? Bei zentralen Fragen und anderen mehr bietet das zuschaltbare KI-Tool zusätzliche Sicherheit bei der Diagnose, indem es via Mustererkennung auf potenzielle Läsionen wie Kolonpolypen, bösartige Neoplasien und Adenome hinweist. Während der Spiegelung sendet das System in Echtzeit 60 Aufnahmen pro Sekunde an einen Rechner, der die Livebilder mit einer riesigen Bilddatenbank abgleicht und Merkmale von Polypen erkennt.

Die KI unterstützt dabei wie ein zweites Paar Augen die ärztliche Bewertung, die jedoch entscheidend für die Therapiewahl bleibt. Der zweite, in diesem Fall künstlich-intelligente ‚Untersucher‘ macht das Finden von Auffälligkeiten engmaschiger. Kritische Bereiche können so zuverlässiger erkannt und gegebenenfalls entfernt werden, bevor sie sich zu ernsthaften Problemen auswachsen.

### Hohe Qualität überzeugt

Zur Einführung der Geräte vor Ort gehörte eine entsprechende Einweisung mit dem Angebot eines nachgelagerten Feintunings. Das System ist intuitiv bedienbar und erweist sich im täglichen

Einsatz als sicher und einfach zu handhaben. Die neuen Endoskopie-Einheiten haben sich bereits nach den ersten Monaten im Echteinsatz gut bewährt. Ihre hohe Bildqualität und deutlich verbesserte Sichtbarkeit haben zu einer spürbaren Verbesserung in der Diagnostik mit positiver Auswirkung auf die Adenom-Entdeckungsrate geführt. So erlauben die gelieferten Bilder zur Beurteilung der Schleimhaut sowie zur Diagnostik



Die neue Technologiegeneration kommt vor allem den Patienten zugute. Etwaige Auffälligkeiten können noch früher und sicherer entdeckt und damit schneller behandelt werden.

Bilder: Städt. Krankenhaus Pirmasens

von Polypen und Frühkarzinomen eine sehr gute Befundung. In Kombination mit den zusätzlich enthaltenen Funktionen inklusive KI-basierter Unterstützung kann zudem noch gezielter interveniert werden.

Werden entartete Zellen öfter, präziser und früher erkannt, kann durch die realisierbaren frühzeitigeren Eingriffe das Vorsorge-niveau erhöht werden, was im Idealfall die Krebsentstehung verhindern kann. Dass bei der visuellen Spiegelung von Speiseröhre und Magen-Darm-Trakt jetzt auf eine neue Technologiegeneration zurückgegriffen werden kann, kommt dabei vor allem den Patienten zugute. Sie profitieren ganz entscheidend von der technischen Innovation: Durch noch präzisere Diagnosen können etwaige Auffälligkeiten noch früher und sicherer entdeckt und es kann der Weg für schnelle therapeutische Interventionen bereitet werden.

Dr. med. Michael Mullen

### Kontakt:

Städtisches Krankenhaus  
Pirmasens gGmbH  
Klinik für Allgemeine Innere Medizin,  
Gastroenterologie und Diabetologie  
CA Dr. med. Michael Mullen  
Tel.: +49 6331 714-1401  
inmed@kh-pirmasens.de  
www.kh-pirmasens.de