

KI und Automatisierung erhöhen diagnostisches Potenzial PROGRAMMIERFABRIK führt digitale Pathologie ein

Linz, Juni 2024 – Österreichweit bieten Krankenhäuser Spitzenmedizin auf höchstem Niveau an. Um die Versorgung der Patient*innen weiter zu optimieren, setzen immer mehr Pathologie-Institute Schritte in Richtung Digitalisierung. Als Partner empfiehlt sich dabei die PROGRAMMIERFABRIK, deren Pathologie-Software Xanthos sich in vielen österreichischen Kliniken seit Jahren bewährt. Zur Lösung der komplexen analytischen Aufgabenstellung arbeitet das Team der PROGRAMMIERFABRIK eng und interdisziplinär mit Expert*innen aus den Bereichen Pathologie, Labor, Hardware und Haustechnik zusammen. So konnte im Sommer 2023 in einem Krankenhaus mit rund 228.000 stationären Patient*innen und rund 4,7 Millionen Ambulanzbesuchen der erste Slide-Scanner, der die Gewebeproben digitalisiert, in Betrieb genommen werden. Xanthos integriert dabei die hochauflösenden Bilder in die gewohnte Bildschirmoberfläche. KI-unterstützte Algorithmen eröffnen völlig neue diagnostische Möglichkeiten – etwa in Bezug auf automatische Zell-Zählung, Gewebefärbung, Tumorerkennung oder Zoomfähigkeit. Nach dem Erfolg des ersten Pilotprojekts folgen jetzt weitere Kliniken dem Beispiel und wollen die Umstellung ihrer Pathologie-Institute bis Ende 2025 abschließen.

Um die ambulante und stationäre Versorgung von Patientinnen und Patienten sukzessive zu verbessern, ist intelligente Digitalisierung ein unentbehrliches Instrument. „Um die diagnostischen Möglichkeiten weiter auszubauen, rüsten wir viele Pathologien daher mit hochauflösenden Scannern und einer maßgeschneiderten Software-Schnittstelle auf“, beobachtet PROGRAMMIERFABRIK-Geschäftsführer Achim Mühlberger einen österreichweiten Trend. „Bei unserem Pilotprojekt haben wir gesehen, dass die Unterstützung durch die Institutsleitung und die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unentbehrliche Faktoren für die Umsetzungsqualität sind. Denn die Herausforderungen bei derartigen Projekten sind hochkomplex.“

Interdisziplinärer Kraftakt

So können schon das Gewicht und die Dimension des Scanners bauliche Anpassungen in den Instituten nötig machen. Für die Integration des Scanners in den Analyseprozess ist in vielen Fällen die Bereitstellung einer höheren Daten-Bandbreite unumgänglich. Um die geforderte Kapazität zu erreichen, ist die Anpassung von Komponenten und Verteilern unumgänglich. Damit jede Gewebeprobe eindeutig zu identifiziert ist, kommen spezielle QR-Code-Drucker zum Einsatz. Durch eine optimal koordinierte, interdisziplinäre Kraftanstrengung unterschiedlicher Bereiche wie Pathologie, Labor, IT-Abteilung, Haustechnik, Hard- und Software konnte im Pilotprojekt eine vorbildliche und leistungsstarke Lösung geschaffen werden: Mehrere hundert Proben werden täglich gescannt und automatisiert zugeordnet. Dabei beträgt die Datenmenge pro Bild beträgt etwa 3 GB.

Vielfacher Mehrwert

„Für einen spürbaren Mehrwert ist die kluge Integration in bestehende betriebliche Abläufe entscheidend“, betont Mühlberger. Der Slide-Scanner macht es leichter, mehrere Objektträger gleichzeitig zu vergleichen. Man muss den Objektträger nicht in das Mikroskop einspannen. Das „Brille-rauf-und-runter“ fällt ebenso aus wie der Wechsel der Objektträger im Mikroskop. Zudem können die digitalisierten Fälle nun ganz einfach mit Expert*innen aus unterschiedlichen medizinischen Fachrichtungen geteilt werden – selbst wenn diese nicht vor Ort sind. „Dieser Mehrwert muss auch am Bildschirm vom ersten Moment an spürbar sein – und das völlig unabhängig von der gewählten Hardware. Diese positive User-Experience zu ermöglichen war – vereinfacht gesagt – unsere Aufgabe“, blickt Mühlberger zufrieden auf die Umsetzung zurück. „Routinetätigkeiten wie das Zählen oder Einfärben von Strukturen können

damit eingespart werden. Zudem funktioniert der Viewer ähnlich wie Google Maps – man kann ganz einfach hineinzoomen. Im Idealfall sehen sich die Ärztinnen und Ärzte nur ausgewählte Bereiche an und die Übertragungsmenge ist darauf beschränkt und entsprechend geringer.“

Familienfreundliches Arbeiten

Ein gewichtiges Argument für die neue Lösung ist auch die Tatsache, dass sie ortsunabhängig funktioniert und damit einen wesentlichen Beitrag zu Vereinbarkeit von Beruf und Familie leistet. Da alle Befunde und Fälle im Rechenzentrum des Krankenhauses gespeichert sind, können diese in Echtzeit zur Verfügung gestellt werden. Das funktioniert ganz einfach mittels Link im Webbrowser und es ist dabei völlig egal, wo die Expert*innen arbeiten. Sind die Ärztinnen und Ärzte mit entsprechender Bandbreite und Hardware ausgestattet, ist die Befundung auch problemlos im Home-Office möglich. „Im Pilotprojekt haben wir alle Ziele erreicht, die von der Klinik gesteckt wurden“, resümiert Achim Mühlberger „Es ist uns gelungen, ohne Anlaufschwierigkeiten von der analogen auf die digitale Befundung umzustellen.“ Damit sei nicht nur ein wichtiger Schritt zur Verbesserung der Versorgungsqualität der Patientinnen und Patienten gelungen. Gleichzeitig konnten auch die Arbeitsplatzqualität und die Zufriedenheit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erhöht werden. „Für das Krankenhaus als Arbeitgebermarke ist das ein wertvolles Signal“, betont Mühlberger.

Run auf maßgeschneiderte Lösung

Das Team der PROGRAMMIERFABRIK hat das Projekt vom Anfangsstadium bis zum Probetrieb intensiv begleitet. Der Erfolg führte zu einem Run auf die neue Lösung. „Es ist eine großartige Bestätigung für unsere Arbeit, dass die komplette Integration in Xanthos in nur drei Monaten gelungen ist. Das Pilotprojekt hat nicht zuletzt deshalb das Interesse anderer Pathologie-Institute geweckt“, freut sich Achim Mühlberger. Der PROGRAMMIERFABRIK-Geschäftsführer betont allerdings auch, dass die Integration in die Abläufe und Prozesse eines Krankenhauses immer Maßarbeit sei. Denn die IT-Systeme und baulichen Gegebenheiten seien in allen Krankenhäusern unterschiedlich. Weil das Pilotprojekt als Musterbeispiel für gelungene Digitalisierung gilt, ist die Zufriedenheit im Krankenhaus hoch. Dort habe man im Vorfeld natürlich intensiv analysiert, ob die Digitalisierung der Pathologie eine Qualitätssteigerung bringe und Arbeitsaufwand einspare, erklärt Mühlberger. „Jetzt bestätigt man uns, dass alle Vorteile, die man sich erwartet hatte, eingetreten sind.“