



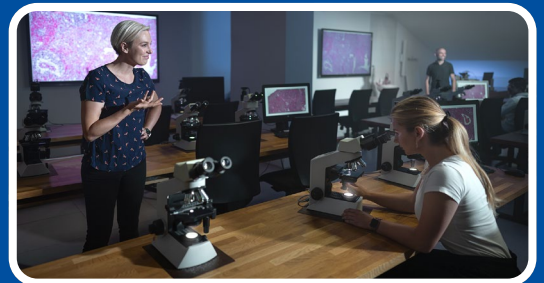
VOICE OF THE CUSTOMER

SMARTZOOM®CLASSROOM

Vom Krisenmodus zum nachhaltigen
Lehrmodell: Wie die Charles Universität
digitale Mikroskopie etabliert hat

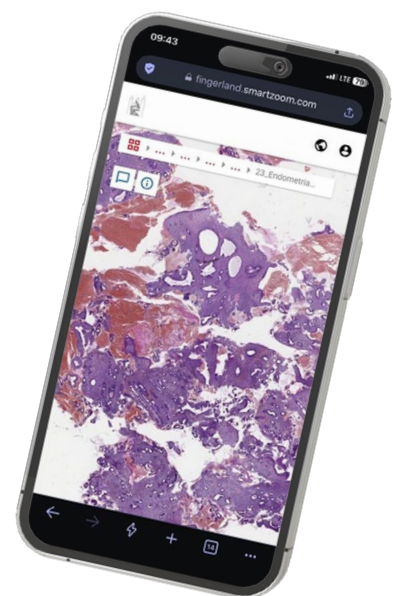
„Was aus der Notwendigkeit
heraus begann, wurde zu etwas
Nachhaltigem und Sinnvollem“

MUDr. Tomáš Soukup, Ph.D. //
Charles Universität, Tschechische Republik



Als der traditionelle Mikroskopieunterricht von einem Tag auf den anderen nicht mehr möglich war, stand die Charles Universität vor einer Frage, die sich plötzlich viele medizinische Fakultäten stellten: Wie kann visuelles, mikroskopbasiertes Training ohne Präsenzunterricht im Kursraum fortgesetzt werden? In den folgenden Jahren entwickelte die Medizinische Fakultät ein digitales Lehrmodell, das sich von einer einzelnen Implementierung hin zur täglichen Nutzung über alle fünf Fakultäten hinweg ausweitete. Das Ergebnis ist eine Erfolgsgeschichte darüber, wie digitale Mikroskopie die Art und Weise verändern kann, wie Medizinstudierende lernen.

Was während der Corona-Pandemie als Notfalloption begann, wurde zu etwas deutlich Dauerhafterem. Für MUDr. Tomáš Soukup, Ph.D. und MUDr. Petra Kašparová, Ph.D., die diese Entwicklung über mehr als fünf Jahre hinweg mitgestaltet haben, ging es nie nur darum, mikroskopische Präparate online verfügbar zu machen. Die eigentliche Herausforderung bestand darin, eine Lehrumgebung aufzubauen, die auch über die Krise hinaus nützlich, strukturiert und didaktisch sinnvoll bleibt.



Die Krise beschleunigte einen größeren Wandel

Laut Soukup kam der entscheidende Impuls, als Präsenzunterricht und Prüfungen nicht länger selbstverständlich waren. Histologie und Pathologie basieren auf visuellem Training, Wiederholung und angeleiteter Interpretation. „Der eigentliche Wendepunkt kam während der COVID-Zeit“, erklärt Soukup. „Wir mussten einen Weg finden, den Unterricht in Histologie und Pathologie fortzusetzen, einschließlich praktischer Mikroskopie und Prüfungen, auch wenn die Studierenden aus der Ferne lernten.“

Was aus dieser Zeit hervorging, war nicht nur eine Übergangslösung. Je intensiver das Team mit digitaler Mikroskopie arbeitete, desto deutlicher wurde, dass sie die Lehre nicht nur unter Druck aufrechterhalten konnte. Sie konnte Studierenden helfen, sich selbstständiger vorzubereiten, Inhalte leichter erneut aufzurufen und Lernmaterialien strukturierter miteinander zu verbinden.

Von einer einzelnen Lösung hin zu einem gemeinsamen Universitätsmodell

Objektträger, Kursstrukturen und Lehrerfähigkeiten wurden über Abteilungen und Fakultäten hinweg geteilt. Was als lokale digitale Umgebung begann, entwickelte sich nach und nach zu einem breiteren akademischen Modell. Die Akzeptanz wuchs, als KollegInnen nicht nur die Plattform selbst sahen, sondern auch, wie sie konkret in der Lehre eingesetzt wurde.

Heute ist digitale Mikroskopie mit SmartZoom® Classroom Teil der täglichen Lehrpraxis an allen fünf medizinischen Fakultäten der Charles Universität. Damit wurde aus einem interessanten Pilotprojekt ein Referenzbeispiel für andere Universitäten, die ähnliche Schritte in Betracht ziehen.

Dafür entwickelt, wie wirklich gelernt wird

Die zentrale Botschaft der Charles Universität: Digitale Lehre funktionierte, weil sie auf das tatsächliche Lernverhalten der Studierenden abgestimmt war. Studierende nutzen die Plattform auf Tablets, Laptops, Smartphones und Desktop-Computern. Sie arbeiten sich Thema für Thema durch die Lernmaterialien, häufig mit digitalen Objektträgern parallel zu videobasierten Lehrinhalten. Sie können stoppen, Inhalte erneut aufrufen, vergleichen und sich im eigenen Tempo neu orientieren.

Laut Soukup ist dies besonders in der Histologie wichtig, wo wiederholter visueller Kontakt mit den Strukturen für das Lernen entscheidend ist. „Unsere Studierenden nutzen besonders häufig ihre iPads und Tablets“, sagt er. „Das ist die Technologie, die man während der Praktika, aber auch bei der Vorbereitung auf die Abschlussprüfungen am häufigsten in ihren Händen sieht.“

Statt sich ausschließlich auf das zu verlassen, was sie in einer praktischen Sitzung sehen, können Studierende problemlos zu denselben Strukturen zurückkehren, selbstständiger arbeiten und mit der Zeit visuelle Sicherheit aufbauen.



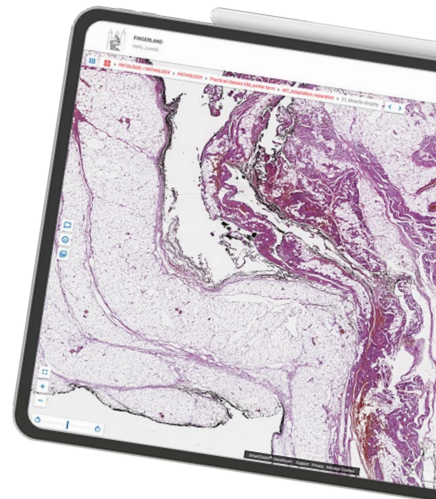
INTERVIEW PARTNER

MUDr. Petra Kašparová,
Ph.D.
Pathologin
Fingerland Department
of Pathology

Charles Universität
Tschechische Republic

E-Mail:
kasparovap@lfhk.cuni.cz

Tel.:
+420 (495) 832-287



Mehr als digitalisierte Präparate

SmartZoom® dient als browserbasierte digitale Lehrumgebung, in der Institutionen hochauflösende medizinische Bilder mit Annotationen, erklärenden Texten, Videos, Audioinhalten, Quizzen und strukturierten Kursen kombinieren können. Die Implementierung der Universität zeigt, wie das in der Praxis aussehen kann: nicht als generische Vorlage, sondern als Umgebung, die mit fakultätseigenen Inhalten gefüllt und auf die jeweiligen Lernziele zugeschnitten ist.

„Die Plattform ist viel mehr als nur ein Slide Viewer“, sagt Kašparová. „Wir können Präparate mit Annotationen, erklärenden Materialien, Texten, Videos und zusätzlichen Lehrinhalten an einem Ort kombinieren.“ Dadurch ist die Plattform didaktisch deutlich stärker als ein einfaches Bildarchiv. Sie unterstützt angeleitetes Lernen, eigenständige Wiederholung und ein umfassenderes kontextuelles Verständnis – alles Aspekte, die in Fächern, die stark von visueller Interpretation abhängen, entscheidend sind.

Disziplinen verbinden, statt sie zu isolieren

Eine zentrale Stärke liegt darin, dass unterschiedliche Arten medizinischer Inhalte miteinander verbunden werden können. Im Laufe der Zeit wurde die digitale Lehrumgebung über die Histologie hinaus auf die Pathologie und interdisziplinäres fallbasiertes Lernen ausgeweitet. Die Fakultät integrierte radiologische Bilder und Ultraschallmaterialien neben histologischen Inhalten und ermöglichte es so, verschiedene Modalitäten in einer einzigen Lehrumgebung miteinander zu vergleichen.

Aus Kašparová's Sicht ist diese interdisziplinäre Dimension einer der wichtigsten Vorteile der Plattform. „In der Medizin sollten Studierende diese Dinge nicht isoliert voneinander lernen“, sagt sie. „Es ist sehr hilfreich für sie, histologische und radiologische Bilder direkt miteinander zu vergleichen und zu verstehen, wie unterschiedliche Perspektiven zusammenhängen.“

Das ist mehr als eine Funktion. Es spiegelt eine bestimmte didaktische Haltung wider: Medizinisches Verständnis wird stärker, wenn Studierende lernen, Informationen über Formate und Disziplinen hinweg miteinander zu verknüpfen, statt sie separat voneinander aufzunehmen.



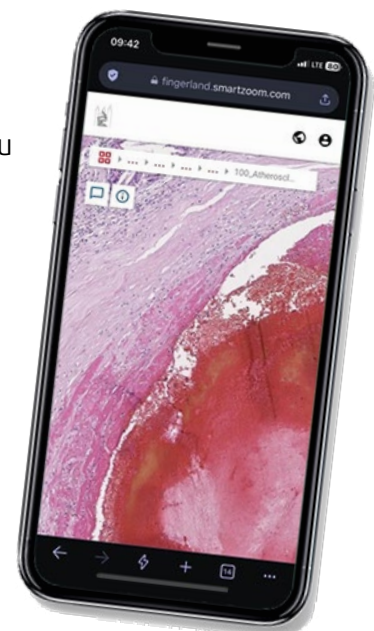
INTERVIEW PARTNER

MUDr. Tomáš Soukup,
Ph.D.
Lehrassistent
Department of Histology
and Embryology

Charles Universität
Tschechische Republic

E-Mail:
soukupto@lfhk.cuni.cz

Tel.:
+420 (606) 343 553



Das digitale Modell ergänzt das Mikroskop

Digitale Mikroskopie wurde nicht als einfache Ersatzlösung für die konventionelle Mikroskopie eingeführt. Die Studierenden arbeiten in den Praktika weiterhin mit traditionellen Mikroskopen und physischen Objektträger-Sammlungen. Zusätzlich haben sie aber auch Zugriff auf eine digitale Version der Sammlung. So können sie das, was sie unter dem Mikroskop sehen, mit einer hochwertigen digitalen Referenz vergleichen und nach dem Unterricht weiterlernen.

Dieses Blended-Learning-Modell scheint einer der zentralen Gründe gewesen zu sein, warum das Konzept intern überzeugete. Es verlangte von Lehrenden nicht, bewährte Lehrmethoden aufzugeben, sondern verstärkte diese noch. Soukup beschreibt dies als Wendepunkt für die breitere Akzeptanz. Als KollegInnen an einer anderen Fakultät die digitale Version der Objektträger-Sammlung in der Praxis sahen, verstanden sie sofort den Mehrwert für die Studierenden und begannen mit dem Aufbau ihrer eigenen Implementierung.

Echte NutzerInnen gestalten die Plattform mit

Die Fakultät nutzte nicht einfach ein fertiges Produkt. Das Team trug aktiv zu dessen Weiterentwicklung bei. Es gab einen kontinuierlichen Austausch mit Smart In Media, basierend auf praktischen Anforderungen aus der Lehre. Feedback, Ideen und Anwendungsfälle aus dem akademischen Alltag flossen in die weitere Entwicklung der Plattform ein.

„Das war sehr wertvoll“, sagt Kašparová. „Einige Funktionen wurden genau deshalb weiterentwickelt, weil im täglichen Unterricht praktische Anforderungen entstanden sind.“

Dies verleiht der Geschichte eine Glaubwürdigkeit, die vielen Kundenreferenzen fehlt. Der Wert der Plattform zeigt sich nicht in allgemeinem Lob, sondern in einem klaren Muster aus Nutzung, Weiterentwicklung und gemeinsamer Gestaltung.

Was sich für die die Universität verändert hat

Digitale Mikroskopie machte das Lernen zugänglicher. Sie ermöglichte es Studierenden, sich flexibler vorzubereiten, Inhalte gründlicher zu wiederholen und sich aktiver mit visuellem Material auseinanderzusetzen. Sie erleichterte es, Lehrressourcen zu strukturieren und über verschiedene Formate hinweg miteinander zu verbinden. Außerdem unterstützte sie hybride Lehrformate, wenn Studierende nicht immer physisch anwesend sein konnten.



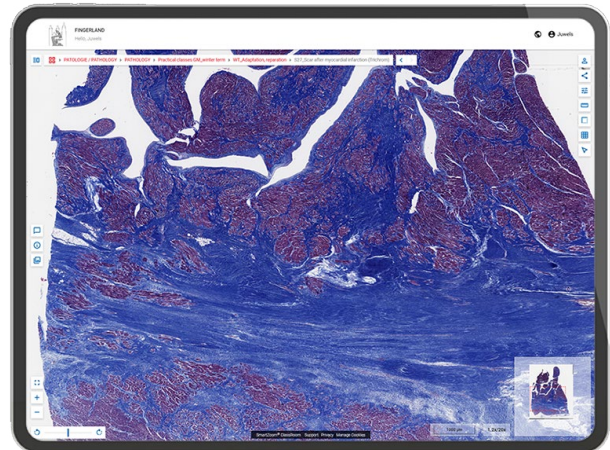
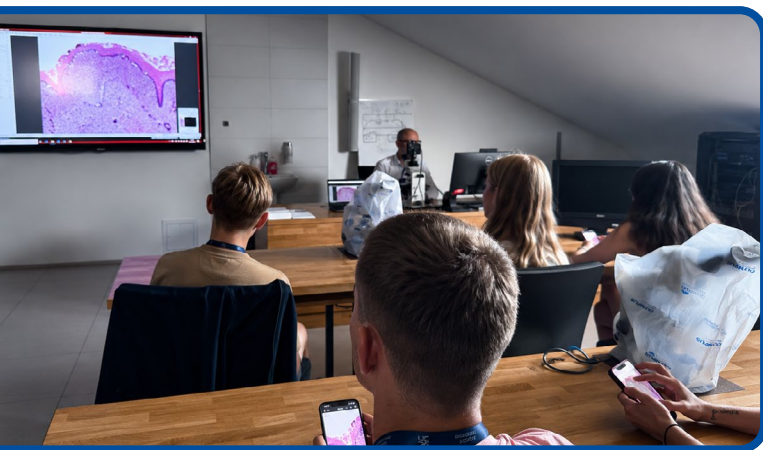
ÜBER DIE CHARLES UNIVERSITÄT

Seit ihrer Gründung im Jahr 1348 prägt die Charles University in Prag die akademische Landschaft Mitteleuropas. Als größte und traditionsreichste Universität der Tschechischen Republik verbindet sie eine lange wissenschaftliche Geschichte mit moderner Lehre und Forschung. Ihre 17 Fakultäten, darunter fünf medizinische Fakultäten, machen sie zu einem bedeutenden Zentrum für medizinische Ausbildung, interdisziplinären Austausch und akademische Innovation.

Für Lehrende entstand eine anpassungsfähigere Lehrumgebung. Für Studierende entstand eine wiederholbarere und interaktivere Art des Lernens.

Rückblickend sieht Soukup diesen Wandel sehr deutlich. „Was aus der Notwendigkeit heraus begann, wurde zu etwas Nachhaltigem und Sinnvollem“, sagt er. „Wir haben nicht nur den Unterricht am Laufen gehalten – wir haben etwas geschaffen, das ihn verbessert hat.“

Kášparová nennt den Umfang der Nutzung als Beleg dafür, dass das Konzept über die Experimentierphase hinausgewachsen ist. „Es wird inzwischen an allen fünf Fakultäten genutzt“, sagt sie. „Das zeigt, dass das Konzept nicht nur interessant ist, sondern wirklich funktioniert.“



Was andere Institutionen daraus lernen können

Für andere Universitäten, Lehrinstitute und Fachgesellschaften bietet das Beispiel der Charles Universität eine praktische Erkenntnis: Erfolgreiche digitale Mikroskopielehre entsteht nicht allein dadurch, dass Objektträger hochgeladen werden.

Sie erfordert didaktische Klarheit, langfristiges Engagement und eine Plattform, die flexibel genug ist, echte Lehrabläufe zu unterstützen – nicht nur digitale Speicherung. Außerdem müssen Institutionen über isolierte Pilotprojekte hinausdenken und digitale Lehre als Infrastruktur verstehen, die sich über die Zeit weiterentwickeln kann.

Genau das macht die Erfahrung der Charles Universität so relevant. Es ist nicht einfach eine Geschichte über die Einführung einer Plattform. Es ist die Geschichte davon, wie eine Universität aus einer dringenden Notwendigkeit ein skalierbares akademisches Modell entwickelt hat – und eine Lernumgebung geschaffen hat, die viele andere genau studieren können.