



## VON HÖRSÄLEN BIS ZU KUHSTÄLLEN: WIE PTZ-KAMERAS DIE ONLINE-AUSBILDUNG MODERNISIEREN

**Kunde:** Häme University of Applied Sciences (HAMK)

**Branche:** Hochschule

**Gründungsjahr:** 1862

**Standort:** Finnland

**Tätigkeitsbereich:** Online-Ausbildung und Lernen auf Distanz

**Website:** [www.hamk.fi](http://www.hamk.fi)

**Erworbene Produkte:** CR-N300 (15 Stück), RC-IP100 Controller

**Canon Partner bei der Umsetzung:** Media Trade

### Zielsetzung

- Verbesserung der Live-Streaming-Funktionen über alle Abteilungen und Standorte hinweg
- Aufzeichnung wertvoller Unterrichtseinheiten für Teilnehmer außerhalb des Universitätsgeländes
- Weniger Störungen und Ablenkungen für Dozenten und Studenten
- Neue Ausrüstung in die bestehende Infrastruktur integrieren
- Bereitstellung einer einfachen und leicht zu bedienenden Lösung für Bildungszwecke
- Angebot einer flexibleren Lernerfahrung

### Herausforderungen

- Denkmalgeschützte Gebäude erfordern eine spezifischen Installation
- Die passende Ausrüstung mit hochwertigem Low-Light-Autofokus zusammenstellen
- Die eingeschränkten finanzielle Mittel der Bildungseinrichtung berücksichtigen

### Herangehensweise

Bis Ende 2021 benötigte die Häme University of Applied Sciences (HAMK) eine schnelle Produktionslösung, um sicherzustellen, dass die aktuellen Studenten die benötigten Fernressourcen und die entsprechende Unterstützung erhalten – und das alles mit einem eng bemessenen Budget.

Die Nachfrage nach Fernunterricht und Live-Streams diente vor allem dazu, ein Höchstmaß an Produktivität und Beteiligung zu gewährleisten und dabei negative Auswirkungen auf das Lehren und Lernen so gering wie möglich zu halten.

Über ihren Lieferanten nahm man Kontakt zu Media Trade auf, die der Universität verschiedene Optionen von Canon PTZ-Kameras vorstellten. Aufgrund der langjährigen Partnerschaft mit Media Trade hat sich die HAMK für deren Empfehlung entschieden. Ein Demogerät wurde zum Testen auf dem Campus bereit gestellt, und man war schnell überzeugt, dass die CR-N300 PTZ-Kamera und der RC-IP100-Controller – in Verbindung mit der entsprechenden Fernsteuerungssoftware – ihren Geschäfts- und Lernanforderungen voll entsprechen.

### Einsatzspektrum

Die HAMK bietet an sieben verschiedenen Standorten in Finnland Kurse an, die von technischen Fächern wie Mechanik und IT bis hin zu Biosystemen und Bioengineering reichen. Das bedeutete, dass ein vielseitiges Hightech-System für die Live-Übertragung und Aufzeichnung von Unterrichtssitzungen in verschiedenen Abteilungen, wie Konferenzräumen, Hörsälen, Podcast-Studios und Podiumsdiskussionen, benötigt wurde.



## Ergebnisse

- Reibungslosere Bedienung und kürzere Einrichtungszeit
- Die Benutzerfreundlichkeit ermöglichte es den Dozenten, die Ausrüstung selbst zu bedienen
- Effizienter Arbeitsablauf durch Live-Streams mit Fernzugriff
- Professionelle und hochwertige Bilder für Studenten zu Hause
- Reduzierte Kosten bei einem bereits minimalen Bildungsbudget
- Weniger Ablenkung auf dem Campus durch eine unauffällige Ausrüstung

## Fernunterricht durch Live-Streams

Als multidisziplinäre Hochschuleinrichtung mit Wurzeln, die bis ins Jahr 1840 zurückreichen, bietet die Häme University of Applied Sciences (HAMK) in ihren Fachbereichen wie Bioökonomie, Technologie und Lehrerbildung einzigartige Studiengänge an.

Sie liegt in Südfinnland und unterrichtet auf sieben Standorte verteilt rund 8.000 Studenten, so dass die Nutzung verschiedener Online-Tools zur Unterstützung funktionaler Lernmethoden ein wesentlicher Bestandteil des Studentenlebens ist.

Als die Einrichtung die Kluft zwischen den Dozenten auf dem Campus und den Studenten auf Zoom überbrücken wollte, bestand eine der größten Herausforderungen darin, ein System zu finden, das so vielseitig ist, dass es in Vorlesungssälen, Labors und Forschungseinheiten eingesetzt werden kann.

„Wir wollten ein vielseitiges System, um die PTZ-Kameras in allen möglichen Situationen einsetzen zu können“, erklärt Teemu Järvenpää, der seit mehr als 15 Jahren an der HAMK unterrichtet.

Ein wichtiger Faktor bei der Suche nach der optimalen Ausrüstung war, dass sie sowohl in den neuen hochmodernen Einrichtungen als auch in den historischen Gebäuden aus den 1800-er Jahren eingesetzt werden konnte. Zwei sehr unterschiedliche Umgebungen mit völlig verschiedenen Beleuchtungen und Kamerapositionen.

Die Dozenten wünschten sich außerdem eine einfache Lösung, die ihren Studenten, die von zu Hause aus lernen, hochwertige Bilder und Verbindungen bietet.



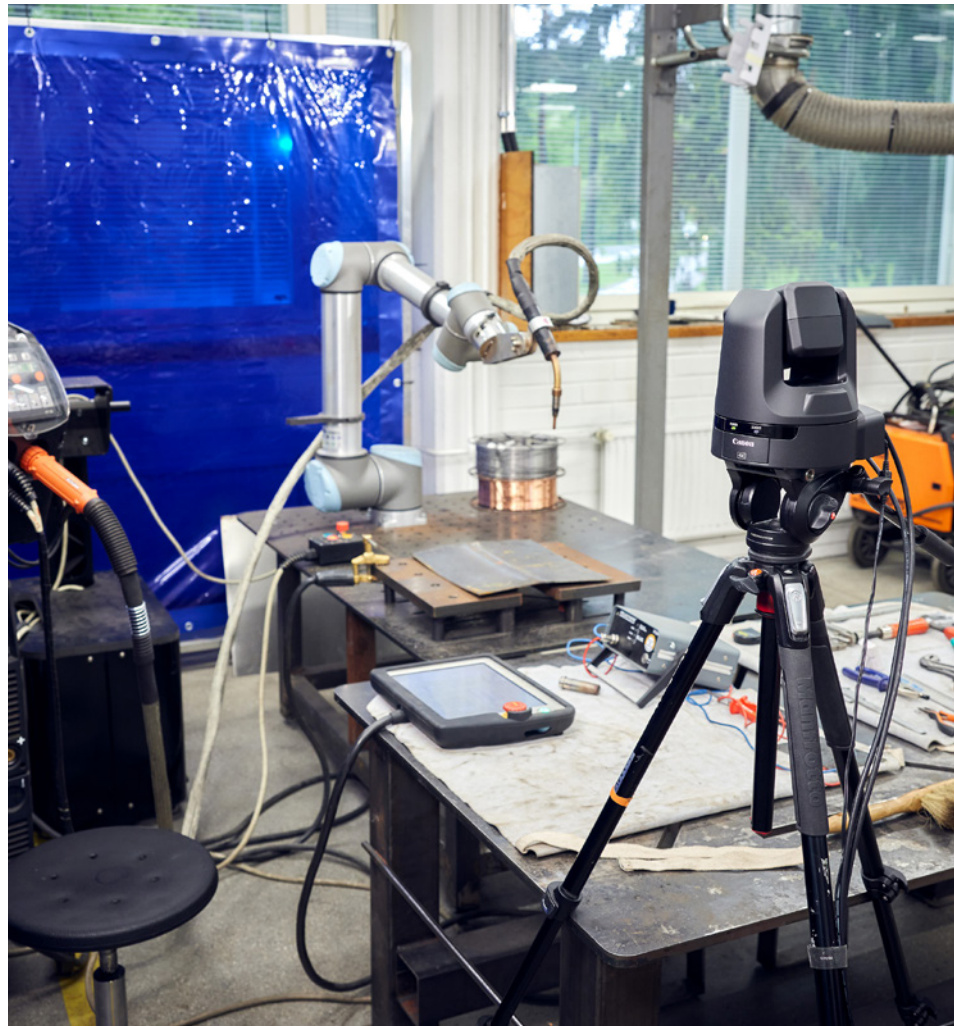
## Roboter revolutionieren das Melken von Kühen

Kaum zu glauben, aber die hochwertigen Kameralösungen sind nicht nur für Hörsäle gedacht. Einige Einrichtungen der HAMK sind auch dafür bekannt, dass sie über hochmoderne Robotertechnik, technische Labors und sogar Kuhställe verfügen.

Diese Robotersysteme ermöglichen den Kühen nach ihrem eigenen Bedarf den Gang zum Melken und revolutionieren die Milchwirtschaft weltweit.

„Für ein einmaliges Studentenprojekt planten wir, ein Präsentationsvideo über einen Zeitraum von 24 Stunden zu filmen. Hierbei konnte kein Kameramann im selben Raum sein, in dem die Kühe gemolken wurden – also platzierten wir stattdessen die Kameras im Raum.“

Mit zwei Kameras, die einen großen Bereich abdecken, konnten die Canon Systeme von einem Ende des Stalls zum anderen ausgerichtet werden, um bestimmte Kühe und freistehende Roboter zu verfolgen. Die kleinen, leisen und unauffälligen PTZ-Kameras waren die perfekte Ausrüstung, um ein solches Hightech-Melksystem zu filmen. Es hat sich herausgestellt, dass auch Kühe ihre Privatsphäre brauchen.



„Insbesondere der Hybrid-Autofokus der CR-N300 hat sich als sehr effektiv erwiesen und wird vom Team ständig genutzt.“

### Die moderne Generation der Installation

Ein großer Teil der HAMK-Forschungsabteilungen sind bemerkenswerte soziale Innovatoren, und mit der Innovation kommt natürlich auch der Bedarf an Hightech-Installationen.

Da die älteren Gebäude jedoch unter Denkmalschutz stehen, war für die Montage und Installation der Kameras eine Genehmigung des Ministeriums für Bildung und Kultur erforderlich. Eine kabellose Verbindung zu den Kameras war aufgrund der dicken Steinmauern der Gebäude ebenfalls nicht möglich.

„Deshalb wollten wir eine Kamera, auf die man mit verschiedenen Methoden zugreifen kann. Wir verwenden NDI- und HDMI-Verbindungen und in einigen Fällen auch SDI“, und glücklicherweise lassen sich sowohl NDI als auch HDMI sehr gut in ihr System integrieren, so dass sie in ihren Arbeitsabläufen völlig flexibel sind. Teemu fügt hinzu: „NDI ist großartig und wird die Branche weitgehend verändern.“

Auch die Beleuchtung erwies sich als problematisch, da die Personen während des Streamings oft aus den hellen Bereichen in dunklere Ecken wechselten. In diesen ungünstigen Räumen war es besonders wichtig, dass die Kamera unter diesen Bedingungen schnell und präzise umfokussieren kann. Insbesondere der Hybrid-Autofokus der CR-N300 hat sich als sehr effektiv erwiesen und wird laut Teemu vom Team ständig eingesetzt.

**Canon**

## Plug-and-Play

Die Installation in den neueren Einrichtungen ist dagegen in der Regel ein einfacher und effizienter Prozess. Die Positionen lassen sich im Voraus programmieren, so dass die Mitarbeiter ihre Produktivität während der Live-Streams optimieren können. Außerdem kann jeder Dozent sein eigenes System problemlos autonom steuern.

„In allen Räumen, in denen die Kamera dauerhaft angebracht ist, muss sie sehr einfach zu benutzen sein. Das ist darum der Fall, weil es Benutzer aus den unterschiedlichsten Bereichen gibt.“

Teemu fügt hinzu: „Menschen mit unterschiedlichem Hintergrund – Ingenieure, eine Vielzahl von Sprachen – wollen einfach ein Plug-and-Play-System, das universell einsetzbar ist.“

Obwohl die Kamerasysteme bereits einfach und intuitiv sind, haben Teemu und sein Team ein Demovideo und eine schriftliche Anleitung erstellt, um den Übergang für jedermann zu erleichtern.

## Die 4K-Zukunft in der Bildung

Das Besondere an den PTZ-Kameras ist die Möglichkeit, eine flexible Produktion aufrechtzuerhalten – ohne dass ein spezielles Team während der Live-Streams vor Ort sein muss. Zudem ist in Hörsälen ein großer Dynamikumfang von Nöten, da oftmals keine professionelle Beleuchtung zur Verfügung steht.

„Meistens befinden sich die Dozenten in alten Räumen ohne spezielle Videobeleuchtung, und die Kamera muss dieser Herausforderung gewachsen sein. Die größte Verbesserung, die wir feststellen konnten, ist die wirklich beeindruckende Bildqualität und die problemlose Bedienung. Wir waren auch überrascht, als wir erfuhren, dass es sich um 4K- bzw. Full HD-Videos handelt. Ich bin froh, dass wir uns für eine höhere Auflösung entschieden haben, denn so können wir die Bilder bei der Bearbeitung zuschneiden und erhalten eine bessere Qualität.“



**Canon**

---



Mit der CR-N300 werden die Dozenten und Studenten auch nicht gestört oder abgelenkt, was für HAMK eine Priorität ist.

„Manchmal brauchen wir ein scharfes Bild des Dozenten. Dabei kann es störend sein, die Kamera direkt vor dem Gesicht zu haben, wenn man eine Präsentation vor 500 Studenten hält. Mit dem 20fach Zoom können wir die Kameras weiter entfernt aufstellen, ohne dass wir ein Stativ benötigen, das viel Platz einnimmt.“

„Mit dem 20fach Zoom können wir die Kameras weiter entfernt aufstellen, ohne dass wir ein Stativ benötigen, das viel Platz einnimmt.“

Die HAMK plant auch die Einrichtung eines hybriden Hörsaals, der zwei Hörsäle an verschiedenen Standorten kombiniert. Mit den Möglichkeiten der Canon Kameras können sie den physischen Raum tatsächlich erweitern und den Schülern die Möglichkeit geben, davon zu profitieren.



„Die größte Verbesserung, die wir feststellen konnten, ist die wirklich beeindruckende Bildqualität und die problemlose Bedienung.“

Für Teemu besteht der Hauptvorteil der PTZ-Kameras darin, „dass sie die Möglichkeit bieten, an den Vorlesungen teilnehmen können, ohne auf den Campus kommen zu müssen. Wann immer es ihre Zeit zulässt können sie zuhören und sehen, was wir tun.“ Mit einem Anteil von 40% reiferer Studenten an der Gesamtzahl der Studierenden im Bereich Information und Kommunikation haben sie damit die Möglichkeit, ihre Ausbildung in ihren geschäftigen Alltag zu integrieren.

Die flexible, digitale Ausbildung auf Abruf ist die Zukunft.

## Die Canon Lösung

### CR-N300 PTZ Kamera

- 1/2,3-Zoll-Typ CMOS-Sensor
- 4K UHD Bildqualität
- 20fach optischer Zoom mit Bildstabilisator
- Hybrid-Autofokus
- Diverse integrierte Protokolle wie RTMP und NDI|HX
- HDMI, SDI, IP und USB-C-Konnektivität

### RC-IP100

- 17,78 cm (7 Zoll) Touchscreen
- Multifunktions-Joystick
- Professionelle Zoomwippe
- Individuell konfigurierbare Bedienelemente
- Flexible Anschlussoptionen



**Canon Inc.**  
Canon.com

**Canon Europe**  
canon-europe.com

**Canon Deutschland GmbH**  
Europark Fichtenhain A10  
D-47807 Krefeld  
Canon Helpdesk,  
Tel.: +49 69 299 936 80  
canon.de

**Canon Austria GmbH**  
Oberlaaer Straße 233  
A-1100 Wien  
Canon Helpdesk  
Tel. +43 1 360 277 4567  
canon.at

**Canon (Schweiz) AG**  
Richtstrasse 9  
CH-8304 Wallisellen  
Canon Helpdesk  
Tel. +41 22 567 5858  
canon.ch

 /Canon

 /Canon

 /Canon Emea

German edition 0147W156  
© Canon Europe Ltd 2022

**Canon**