



Die Herausforderung

Am Weltraumbahnhof, der sich auf einer Fläche von der Größe der Stadt Paris erstreckt, ist eine klare und zeitnahe Kommunikation Grundvoraussetzung für das Gelingen der dort ausgeführten Aufgaben. Im Rahmen der Studie fand das Team heraus, dass keine effektive Kommunikation zwischen entfernten Standorten möglich ist, sondern dass Mitarbeiter oft von einem Ort zum anderen fahren mussten, um sich persönlich miteinander auszutauschen. So musste beispielsweise ein technischer Büromitarbeiter einen Techniker vor Ort bei der Arbeit an einem Trägersystem oder Trägerkomponenten unterstützen.

Deshalb begann das CNES, nach Lösungen zu suchen, die eine moderne und nahtlose Kommunikation ermöglichen. Antoine Barache, Project Manager Operational IT, erläutert die Situation so:

„Wir haben erkannt, dass wir Tools benötigen, mit denen Techniker vor Ort überall, jederzeit und freihändig Informationen einholen können, die sie für ihre Arbeit benötigen. Mit einer Echtzeitkommunikation zwischen Mitarbeitern können wir den Zeitaufwand für Rückfragen und Problemlösungen auf wenige Minuten anstelle von Stunden reduzieren.“

Eine Fahrt quer über den Weltraumbahnhof dauert bis zu 20 Minuten. Da die Mitarbeiter zur Zusammenarbeit oft mehrfach hin- und zurückfahren müssen, gehen viele wertvolle Stunden für die reine Fahrzeit verloren. Ein Beispiel: Selbst wenn in einer Woche nur drei Probleme auftreten, müssen allein zwei Stunden Fahrzeit für die Lösung dieser Probleme aufgewendet werden.

Einleitung

Das CNES (Centre national d'études spatiales) ist die nationale Raumfahrtagentur Frankreichs und ausschließlich mit der Weltraumforschung betraut. Gemeinsam mit Raumfahrtorganisationen anderer Nationen, wie der NASA, entwickelt sie Strategien für die Weiterentwicklung des Raumfahrtsektors und stellt die Instrumente und Technologien bereit, die die Branche für ihr weiteres Wachstum benötigt.

Das CNES beschäftigt mehr als 2.000 Mitarbeiter an drei Hauptstandorten: zwei in Paris und einer in Toulouse. Hinzu kommt ein Weltraumbahnhof im südamerikanischen Überseegebiet Französisch-Guayana. Dort erforscht das CNES mittels Satellitentechnik die Erde und das Weltall und führt wissenschaftliche Experimente durch.

Darüber hinaus müssen angesichts der äußerst sensiblen und wissenschaftlichen Natur der Arbeit oft externe Experten hinzugezogen werden. Satelliten beispielsweise sind äußerst empfindlich gegenüber Staub und Luftfeuchte und müssen daher isoliert in einem „Reinraum“ auf ihren Einsatz vorbereitet werden. Nur eine Handvoll Mitarbeiter in Schutzkleidung hat Zutritt zu diesen Räumlichkeiten. Selbst wenn ein Experte hinzugezogen werden muss, können sie also nicht automatisch auch physisch vor Ort sein. Das CNES benötigte eine Lösung, mit der Experten über eine hochauflösende Videoverbindung zugeschaltet werden können, ohne die Arbeit der Ingenieure im Reinraum zu beeinträchtigen oder den Satelliten zu gefährden.

Nach der Einschätzung dieser Herausforderungen kam das CNES zu dem Schluss, dass eine Smart-Brille die effektivste Lösung ist, um eine freihändige Kommunikation und produktivere Zusammenarbeit zwischen den drei Standorten zu ermöglichen.

dynaEdge – eine sichere und einfach zu integrierende Lösung

Nachdem der Kunde sich für Smart-Brillen entschieden hatte, ging es daran, die beste Lösung für die Anforderungen des Unternehmens zu finden. „Von Beginn an war klar, dass die Lösung zwei Hauptanforderungen erfüllen musste: Robuste Hardware sowie intelligente Software, die sich leicht in unsere bestehende Infrastruktur integrieren lässt“, erklärt Barache.

Nach Prüfung der verschiedenen Anbieter gab es für das CNES einen klaren Gewinner. Die dynaEdge AR-Lösung von Dynabook – bestehend aus dem mobilen Edge-Gerät DE100/DE200 und der Assisted-Reality-Brille AR100 –, gepaart mit der Partnerlösung TeamViewer Frontline erfüllte alle Anforderungen.

Zum einen war Grundvoraussetzung, dass sich die Software einfach in die IT-Infrastruktur des CNES integrieren lässt. Um dies zu erreichen, musste das Gerät unter Windows laufen, da alle Geräte und Systeme der Organisation auf diesem Betriebssystem basieren. Da es die einzige Smart-Brille ist, die unter Windows läuft (einschließlich Windows 11), lag dynaEdge AR als Lösung auf der Hand: Es vereinfacht nicht nur die Integration, sondern erfüllt auch die hohen Sicherheitsstandards der Raumfahrtbranche.

Zum anderen mussten die Softwarefunktionen eine nahtlose Remote-Kommunikation zwischen CNES-Mitarbeitern ermöglichen. Skype, das eher für geschäftliche Meetings konzipiert ist und nicht das Maß an Remote-Unterstützung bietet, das für den Weltraumbahnhof erforderlich ist, erfüllte die Anforderungen nicht. Mit dynaEdge AR hingegen profitiert das CNES von der spezialisierten Suite TeamViewer Frontline, die erweiterte Kommunikationstools bietet. Dank Blickfeldaufnahme und -Streaming („See What I See“) sehen Experten auch aus der Ferne, welche konkreten Probleme vor Ort zu lösen sind. Dadurch ist die Qualität der fachlichen Anleitung enorm gestiegen.

Zu guter Letzt musste auch die Hardware widerstandsfähig gegenüber dem unberechenbaren Klima Französisch-Guayanas sein. Mit Temperaturen von bis zu 38 Grad und mehr als 3.300 ml Regen pro Jahr erwies sich dynaEdge bei der Erprobung unter diesen extremen Bedingungen als widerstandsfähig. Auch hohe Luftfeuchte und Temperaturen beeinträchtigten die Leistung nicht.

Nahtlose Tests und Implementierung

Mit der Unterstützung von Dynabook gelang eine reibungslose Implementierung von dynaEdge AR in den Technologiestack des CNES. Dank der Windows-Umgebung lässt sich dynaEdge wie ein professioneller PC konfigurieren und verwalten. Im Rahmen einer rigorosen Testphase prüften beide Unternehmen gemeinsam das System auf Herz und Nieren, um sicherzustellen, dass es die strengen Funktions- und Sicherheitsanforderungen des CNES erfüllt. Nach diesem ersten Schritt wurden die Tests ins Freie verlegt und unter den anspruchsvollen Klimabedingungen von Französisch-Guayana fortgesetzt. Hier wurde die physische Widerstandsfähigkeit der Lösung geprüft. Das Ergebnis: Das System blieb während der gesamten Zeit verbunden und funktionsfähig.

„Nun, da dynaEdge AR an unserem Standort in Französisch-Guayana in Betrieb ist, prüfen wir weitere Anwendungsmöglichkeiten, um die Produktivität der Techniker vor Ort am Weltraumbahnhof mit zusätzlichen Smart-Brillen zu maximieren“, kommentiert Barache. „Wenn unsere Partner mit eigenen Augen erleben, wie dynaEdge AR unseren Geschäftsbetrieb optimiert, wird sie das sicher beeindruckend. Wir gehen davon aus, dass auch andere Organisationen der Raumfahrtbranche in naher Zukunft auf ähnliche Lösungen umsteigen werden.“