

Cisco StadiumVision Mobile Streamer

Cisco StadiumVision Mobile Streamer 1.2



Einführung zu Cisco StadiumVision Mobile

Cisco StadiumVision Mobile[®] bietet Sport- und Unterhaltungsstätten eine Lösung, mit der sie ein völlig neues Erlebnis für ihre Besucher schaffen können. Durch die Nutzung der Multicast-Funktionen des Cisco[®] Connected Stadium Wi-Fi-Netzwerks können beispielsweise Live-Videos bei niedriger Latenz an die mobilen Geräte von Zehntausenden von Benutzern übertragen werden. Diese leistungsstarke und gleichzeitig flexibel skalierbare Möglichkeit zur Bereitstellung von Inhalten auf mobilen Geräten ermöglicht es Sport- und Unterhaltungsstätten, das Fan-Erlebnis auf innovative Art und Weise zu bereichern, für Merchandising-Artikel und künftige Veranstaltungen zu werben und darüber hinaus jeden einzelnen Besucher ganz individuell anzusprechen.

Cisco StadiumVision Mobile Streamer

Cisco StadiumVision Mobile Streamer ist eine der zentralen Komponenten der Cisco StadiumVision Mobile-Lösung. Der Streamer ermöglicht eine skalierbare Übertragung von Live-Videos und Videoaufzeichnungen auf die Geräte von Zehntausenden von Besuchern in einer vollbesetzten Sportstätte. Den Kern der Lösung bildet eine Fehlerkorrektur-Engine, die die Übertragung von Videoinhalten in Form von Multicast-Paketen über das Wi-Fi-Netzwerk ermöglicht, während die Pakete gleichzeitig von mobilen Geräten empfangen und ohne Artefakte oder Fehler auf diesen wiedergegeben werden können. Da der Streamer inline in die Video- und Daten-Streams eingebettet ist, kann er kontinuierlich Redundanzdaten berechnen, die in Form von Reparaturpaketen zum Stream hinzugefügt werden. Im letzten Schritt werden die ursprünglichen Payload- und Reparaturpakete über Multicast an die mobilen Geräte gesendet, die über Wi-Fi mit dem Netzwerk verbunden sind.

Videos sind jedoch nicht die einzigen Inhalte, die der Streamer zuverlässig über Multicast überträgt. Multicast stellt außerdem eine effektive Lösung für die skalierbare Bereitstellung von Inhalten wie Spielstatistiken, Standbildern, textbasierten Promotions, Live-Tickern und vielem mehr dar. In einer vollbesetzten Sportstätte, in der die Aufmerksamkeit aller Besucher auf dieselbe Live-Veranstaltung gerichtet ist, bietet Multicast eine effektive Methode zur Bereitstellung von Inhalten. Und da Wireless-Netzwerke in Bezug auf die Bandbreite eingeschränkt sind, stellt Multicast oftmals die einzig praktikable Lösung dar.

Dabei können jeweils vier Video- und vier Datenkanäle aktiv sein. Dies entspricht der typischen Multicast-Kapazität des Wi-Fi-Netzwerks. Zusätzlich kann eine Vielzahl weiterer Kanäle definiert werden. So kann schnell und einfach auf andere Inhalte umgeschaltet werden, ohne dass ein Kanal gestoppt und ein anderer gestartet werden muss.

Die Cisco StadiumVision Mobile Streamer-Software ist im Paket mit einem Cisco UCS[®] C220 M3 Rack-Server erhältlich und wird als Appliance unterstützt (siehe Abbildung 1). Dank einer komfortablen webbasierten Benutzeroberfläche kann die Appliance problemlos auch von Mitarbeitern verwaltet und betrieben werden, die nicht über spezielle Kenntnisse zu Wi-Fi, Videoservices oder UNIX verfügen. Bei Funktionserweiterungen von Cisco StadiumVision Mobile können Upgrades von StadiumVision Mobile Streamer auf einfache Weise durchgeführt werden, um diese neuen Funktionen zu nutzen.

Abbildung 1. Cisco StadiumVision Mobile Streamer Appliance



Lösungsabhängigkeiten

Das Cisco StadiumVision Mobile Software Development Kit (SDK) ist nur eine Komponente der umfangreichen StadiumVision Mobile-Lösung. Für optimale Ergebnisse muss StadiumVision Mobile in Kombination mit StadiumVision Mobile Streamer, StadiumVision Mobile Reporter, StadiumVision Mobile Encoder und dem Connected Stadium Wi-Fi-Netzwerk implementiert werden. Abbildung 3 zeigt das Zusammenspiel der verschiedenen Komponenten von StadiumVision Mobile.

Abbildung 2. Komponenten der Cisco StadiumVision Mobile-Lösung



StadiumVision Mobile Streamer arbeitet mit dem StadiumVision Mobile Client Software Development Kit für Apple iOS- und Android-basierte mobile Geräte zusammen. Die Bibliotheken des SDK erfüllen eine Reihe von wichtigen Funktionen. Zum einen verarbeiten sie den eingehenden Stream, und wenden die Reparaturpakete an, um fehlende Payload-Pakete wiederherzustellen. Zum anderen entschlüsseln sie Payloads im MPEG-Videoformat und leiten diese an die anhand des SDK entwickelte Anwendung weiter. Weitere Informationen hierzu finden Sie im [Datenblatt zum StadiumVision Mobile Client Software Development Kit](#).

StadiumVision Mobile Streamer nutzt eine Funktion für die Inhaltszugriffskontrolle, mit der die Nutzung von Inhalten auf die als gewünschte Empfänger festgelegten Clients beschränkt werden kann. So können die Rechteinhaber der Inhalte (z. B. Sportstätten, Vereine oder Künstler) festlegen, dass Fans nur über die jeweilige Anwendung des Rechteinhabers auf dessen Inhalte zugreifen können. Damit auch Stadien, die als Heimspielstätte für mehrere Vereine mit eigener Marke fungieren, von der Lösung profitieren können, ermöglicht der Streamer die Definition von mehreren Rechteinhabern. Der Streamer kann so schnell und einfach die Inhalte für die Sportstätte ändern, indem er zwischen den verschiedenen Rechteinhabern wechselt, ohne dass dazu eine zusätzliche Konfiguration erforderlich ist.

Cisco StadiumVision Mobile Streamer ist darüber hinaus mit Cisco StadiumVision Mobile Reporter integrierbar. Die Hauptfunktion von Cisco StadiumVision Mobile Reporter besteht darin, Leistungs- und Nutzungsmetriken von Zehntausenden von mobilen Geräten in der Veranstaltungstätte zu sammeln und diese Daten in übersichtlichen Diagrammen und Berichten zusammenzufassen. Cisco StadiumVision Mobile Streamer sendet ebenfalls laufend Leistungs- und Nutzungsmetriken an Cisco StadiumVision Mobile Reporter, damit diese mit den Client-Metriken korreliert werden können.

Cisco StadiumVision Mobile Streamer arbeitet am besten mit dem L152AE-C MPEG-Video-Encoder von Elemental Technologies zusammen. Dieser Encoder erfüllt die Anforderungen von Videoübertragungen mit niedriger Latenz, die als MPEG4/H.264 verschlüsselt und in einen Transportstream-Container eingebettet werden. IP-Feeds, die nicht im H.264-/AAC-Format vorliegen, werden vom Encoder in das gewünschte Format transkodiert. Darüber hinaus kann der Encoder qualitativ hochwertige Videos mit einer Bitrate übertragen, die mit den Bandbreiteneinschränkungen eines Wireless-Netzwerks sowie mit den relativ kleinen Bildschirmgrößen von mobilen Geräten kompatibel sind.

Cisco StadiumVision Mobile Streamer erfüllt sämtliche Standards. Für Anwendungen, die das Cisco StadiumVision SDK verwenden, ist jedoch ein Cisco Connected Stadium Wi-Fi-Netzwerk erforderlich. Connected Stadium Wi-Fi wurde für Bereiche mit hoher Personendichte in schwierigen Funkumgebungen entwickelt. Die Lösung ist darüber hinaus Multicast-fähig und verfügt über optimierte QoS-Funktionen für Live-Video-Streaming. Die Connected Stadium Wi-Fi-Lösung übernimmt das Management sämtlicher Aspekte der Wireless-Infrastruktur, darunter Zugriff und Sicherheit. Diese Funktionen sind für eine erfolgreiche Bereitstellung von StadiumVision Mobile entscheidend. Weitere Informationen zur Connected Stadium Wi-Fi-Lösung finden Sie im [Datenblatt zu Connected Stadium Wi-Fi](#).

Wichtigste Funktionen und Vorteile

Cisco StadiumVision Mobile Streamer zeichnet sich durch folgende Funktionen und Vorteile aus:

- Nutzung von Multicast über das Wi-Fi-Netzwerk zum Skalieren von Live-Video für mobile Geräte in Umgebungen mit hoher Personendichte.
- Skalierbare Multicast-Datenübertragung über das Wi-Fi-Netzwerk sorgt durch Live-Updates von Statistiken, Gewinnspiele, Multiplayer-Spiele und vielem mehr für ein noch spannenderes Sporterlebnis für die Fans.

- Dank der einzigartigen Funktionen zur Gewährleistung einer fehlerfreien Übertragung ermöglicht die Lösung eine zuverlässige Bereitstellung von Videos und Daten auf Zehntausenden von Wireless-Geräten.
- Anhand dynamischer Service-Ankündigungen wird Benutzern sofortiger Zugriff gewährt, wenn Inhalte oder Kanäle kurzfristig geändert werden.
- Die Inhaltszugriffskontrolle stellt sicher, dass nur die Anwendung des Rechteinhabers auf dessen Inhalte zugreifen kann.
- StadiumVision Mobile Reporter erhält regelmäßig detaillierte Metriken von StadiumVision Mobile Streamer, über die einfach verständliche Analysen über die Auswirkungen der bereitgestellten Inhalte auf die Client-Aktivität erstellt werden.

Produktspezifikationen

Tabelle 1 enthält eine Liste der Funktionen von Cisco StadiumVision Streamer.

Tabelle 1. Funktionen von Cisco StadiumVision Streamer 1.2

Kanalkapazität	Vier aktive Video- und vier aktive Datenkanäle
Leistung	5 Mbit/s
Video-Codecs	MPEG4/H.264
Audio-Codecs	AAC
Container	Transport-Stream
Administration	Webbasierte Benutzeroberfläche
Datenkanal-Payload	RSS, Atom, XML und andere über HTTP/HTTPS verfügbare Payloads
Gewährleistung der Kanalintegrität	Vorwärtsfehlerkorrektur (FEC)
Inhaltszugriffskontrolle	Vom Streamer und Client gemeinsam verwendeter Triplet-Key

In Tabelle 2 sind die Hardware-Spezifikationen aufgeführt, Tabelle 3 fasst die Erfüllung gesetzlicher Vorschriften und Standards zusammen.

Tabelle 2. Hardware-Spezifikationen von Cisco StadiumVision Streamer 1.2

Prozessoren	Zwei Intel Xeon E5-2640/95 W 2,50 GHz 6C/15 MB Cache/DDR3 1333 MHz
Arbeitsspeicher	Vier 8 GB DIMMS, für insgesamt 32 G DRAM
Festplattenlaufwerke	Zwei 300 GB SAS, 10.000 U/Min SFF HDD; Hot-Swap-fähig; RAID 1-Konfiguration (gespiegelt)
RAID-Controller	MegaRAID 9266-8i, mit Akku-Sicherung
Netzteile	2 x 650 W; redundante Netzteilkonfiguration
Netzwerkverbindungen	Primär: zwei 1-Gigabit-Ethernet-Ports Management: 1-Gigabit-Ethernet-Port
Cisco Integrated Management Controller (CIMC)	Integrated Emulex Pilot-3 Baseboard Management Controller (BMC) IPMI 2.0-kompatibel für Management und Steuerung Eine 10/100-Ethernet-Out-of-Band-Managementschnittstelle Management-Tool (Kommandozeile und webbasierte Benutzeroberfläche) für automatisiertes und Lights-Out-Management KVM47CFR Part 15 (CFR 47) Class A AS/NZS CISPR22 Class A
Anschluss an der Vorderseite	Ein KVM-Konsolenanschluss (bietet zwei USB-Anschlüsse, einen VGA-, und einen seriellen Anschluss)
Positionsgeber-LED an der Vorderseite	Anzeige für Administratoren zum Auffinden bestimmter Server in umfangreichen Rechenzentrums-umgebungen

Zusätzliche Anschlüsse an der Rückseite	VGA Zwei USB 2.0-Ports RS-232 serieller Port (RJ-45)
Abmessungen (H x B x T)	1 HE 4,32 x 43 x 72,4 cm
Betriebstemperatur	0 bis 40 °C (bei Betrieb auf Meeresspiegel, ohne Lüfterausfall, ohne CPU-Throttling, Turbomodus)
Lagertemperatur	-40 bis 70 °C
Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	10 bis 90 % nicht kondensierend
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	5 bis 93 % nicht kondensierend
Höhe bei Betrieb	0 bis 3.000 m; maximale Umgebungstemperatur sinkt um 1 °C pro 300 m
Höhe bei Lagerung	12.000 m

Tabelle 3. Erfüllung gesetzlicher Vorschriften und Standards: Sicherheit und EMV

Sicherheit	UL 60950-1 No. 21CFR1040 Second Edition CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 Second Edition IEC 60950-1 Second Edition EN 60950-1 Second Edition IEC 60950-1 Second Edition AS/NZS 60950-1 GB4943 2001
EMV: Emissionen	FCC Part 15 (CFR 47) Class A AS/NZS CISPR22 Class A CISPR22 Class A EN55022 Class A ICES003 Class A VCCI Class A EN61000-3-2 EN61000-3-3 KN22 Class A CNS13438 Class A
EMV: Störfestigkeit	EN55024 CISPR24 EN300386 KN24

Bestellinformationen

Vor der Aufgabe einer Bestellung von StadiumVision Mobile Streamer wird empfohlen, mithilfe des Cisco Guided System Selling (GSS)-Tools ein Lösungsdesign zu erstellen. Das Tool steht auf www.cisco.de zur Verfügung. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass die Materialliste alle erforderlichen Posten enthält.

Tabelle 4 enthält die Namen und Teilenummern der Komponenten von Cisco StadiumVision Mobile Streamer 1.2.

Tabelle 4. Komponentennamen und -IDs von Cisco StadiumVision Mobile Reporter 1.2

Produktname	Produkt-ID
Cisco StadiumVision Mobile Streamer-Lizenz und -Plattform	SV-M-STREAMER-K9
Cisco StadiumVision-Plattform3 ohne Lizenz	SV-PLATFORM3=
300 GB-Festplatte für StadiumVision-Plattform3 (Ersatzteil)	SV-HD-A03-D300GA2=

Weitere Informationen

Weitere Informationen zu Cisco StadiumVision Mobile und den Möglichkeiten der Lösung, ein völlig neues Fan-Erlebnis zu schaffen, erhalten Sie unter <http://www.cisco.com/web/strategy/sports/> oder bei Ihrem Cisco Account Manager.



**Hauptgeschäftsstelle
Nord- und Südamerika**
Cisco Systems, Inc.
San Jose, CA

**Hauptgeschäftsstelle
Asien-Pazifik-Raum**
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.
Singapur

Hauptgeschäftsstelle Europa
Cisco Systems International
BV Amsterdam,
Niederlande

Cisco verfügt über mehr als 200 Niederlassungen weltweit. Die Adressen mit Telefon- und Faxnummern sind auf der Cisco Website unter www.cisco.com/go/offices aufgeführt.

Cisco und das Cisco Logo sind Marken bzw. eingetragene Marken von Cisco und/oder von Partnerunternehmen in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern. Eine Liste der Cisco Marken finden Sie unter www.cisco.com/go/trademarks. Die genannten Marken anderer Anbieter sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Die Verwendung des Begriffs „Partner“ impliziert keine gesellschaftsrechtliche Beziehung zwischen Cisco und anderen Unternehmen. (1110R)