

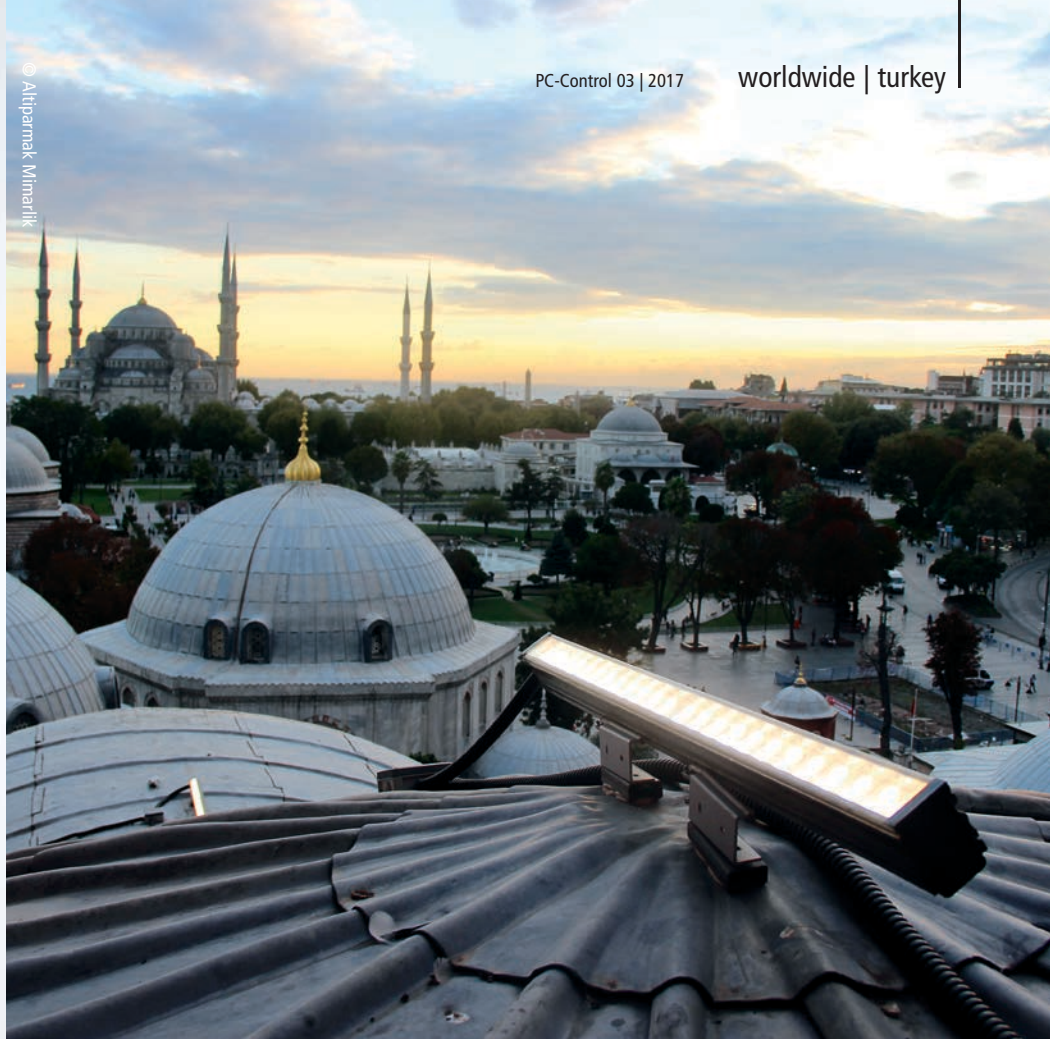


Die Hagia Sophia bei Nacht. Damit das eindrucksvolle Bauwerk auch bei Nacht weithin sichtbar ist, wurde von Altiparmak Mimarlık ein modernes Beleuchtungskonzept auf der Basis von Beckhoff-Steuerungstechnik realisiert.

Beckhoff-Building-Automation-Plattform integriert DALI- und DMX-Kommunikation

Intelligentes Beleuchtungskonzept setzt die Hagia Sophia ins rechte Licht

Wie kein anderes Bauwerk dominiert die Hagia Sophia mit ihrer mächtigen Kuppel das Stadtbild von Istanbul. Erbaut im Jahre 532, war sie über neun Jahrhunderte die größte christliche Kirche, bis sie nach der Eroberung Konstantinopels durch die Osmanen zur Moschee umfunktioniert wurde. Heute ist die Hagia Sophia ein Museum. Damit das eindrucksvolle Bauwerk auch bei Nacht weithin sichtbar ist, wurde von Systemintegrator Altiparmak Mimarlık ein modernes Beleuchtungskonzept auf der Basis von Beckhoff-Gebäudeautomatisierungstechnik realisiert, das den Remotezugriff und die ortsunabhängige Steuerung per Tablet über eine innovative Bedienoberfläche erlaubt.



Insgesamt 300 DMX-Wallwasher wurden auf dem ausgedehnten Dachgeschoss der Hagia Sophia installiert.

Altıparmak Mimarlık

Altıparmak Architecture wurde im Jahr 2006 als Architektur- und Ingenieurbüro gegründet und ist in den Bereichen Durchführung von Bauprojekten, Gebäuderestauration, Innenarchitektur, Bauplanung und Planungsberatung sowie Anwendungen für Neubau und Restaurierung aktiv. Besonders bei der Sanierung und Erhaltung historischer Gebäude hat sich das Unternehmen darauf spezialisiert, zeitgemäße Technologien mit traditionellen Verfahren zu verbinden.

Wie bei historischen Gebäuden üblich, bestand eine wichtige Auflage für die Installation des Beleuchtungssystems darin, dass keinerlei Eingriffe in die Bausubstanz erfolgen durften. Insgesamt installierte Altıparmak Mimarlık im Dachbereich der Hagia Sophia mehr als 300 Dynamic Wallwasher und acht Scheinwerfer sowie insgesamt acht Schaltschränke. Als zentrale Steuerung dient ein Embedded-PC CX5010, der über EtherCAT mit den an vier Standorten verteilten EtherCAT-Kopplern und über das ADS-Protokoll mit zwei Embedded-PCs der Serie CX8090 kommuniziert. Zwei weitere Klemmenstationen mit zwei Ethernet-Busklemmen-Controllern BC9050 sind kabellos über das Modbus-TCP-Protokoll mit der Master-Steuerung verbunden.

Die rund 300 installierten Wandfluter kommunizieren über die DMX-Masterklemmen EL6851; so ist gewährleistet, dass alle Beleuchtungskörper gleichzeitig mit nur minimaler Verzögerungszeit geschaltet werden können. Jeder Fluter kann einzeln in verschiedenen Farben und mit unterschiedlichem Dimmniveau, entsprechend dem gewünschten Beleuchtungseffekt der Fassade, gesteuert werden. Die Kuppel der Hagia Sophia wird von acht Scheinwerfern, die an den Minarettgängen angebracht sind, beleuchtet; die Steuerung erfolgt per DALI-Protokoll über die Busklemme KL6811 und sorgt dafür, dass die Leuchten zum richtigen Zeitpunkt die gewünschte Lichtmenge liefern.

Als Bedieninterface dient ein Tablet; so lässt sich die nächtliche Beleuchtung der Hagia Sophia komfortabel an jedem beliebigen Ort mit Internetzugang bedienen.

Auf der Startseite des Bedieninterfaces sind drei verschiedene Lichtszenarien hinterlegt. In periodischen Abständen findet ein Wechsel zwischen den verschiedenen Beleuchtungsszenen statt, sodass die Fassadenbeleuchtung eine gewisse Dynamik erhält. Es ist aber auch möglich, das Beleuchtungskonzept durch weitere Lichtszenarien, entsprechend den Wünschen der Museumsleitung, zu erweitern. Für die Bedienung über Tablet und für den Fernzugriff auf die Steuerung wird eine VPN-Infrastruktur genutzt. So kann bei Bedarf eine Softwareaktualisierung oder Störungsverfolgung remote erfolgen, ohne dass vor Ort ein Programm aktiviert werden muss oder Zeitverluste durch lange Anfahrtswege entstehen.

Mit dem neuen auf LED-Technologie basierenden Beleuchtungssystem hat Altıparmak Mimarlık den Energiebedarf der Lichtinszenierung um rund 66 % reduziert. Aber auch die Koppelung der Lichtsteuerung an eine Zeitschaltuhr, die die Wallwasher bei Sonnenuntergang ein- und bei Sonnenaufgang ausschaltet, und die Leuchtstärke im Laufe der Nacht dimmt, hat deutliche Energieeinsparungen erbracht.

weitere Infos unter:

www.altiparmakmimarlik.com.tr/en

www.beckhoff.com.tr