

Steuerungen bei Sportanlagen: Licht nur dort, wo es wirklich gebraucht wird

Bei modernen LED-Sportanlagen ist eine Steuerung mit verschiedenen Lichtszenen heute üblich und technisch gut umsetzbar. LED-Leuchten reagieren deutlich unempfindlicher auf Schaltvorgänge als frühere Lampentechnologien, lassen sich je nach System gezielt dimmen oder in Gruppen ansteuern und benötigen keine Hochlaufphase. Nach dem Einschalten steht die volle Lichtleistung sofort zur Verfügung.

Dadurch muss eine Sportanlage nicht immer mit voller Matchbeleuchtung betrieben werden. Für ein normales Training reicht oft eine andere Beleuchtungsstufe als für ein Meisterschaftsspiel oder einen Wettkampfbetrieb. Genau hier liegt der Nutzen einer durchdachten Steuerung: Das Licht wird so eingesetzt, wie es tatsächlich gebraucht wird.

Das schont die Umwelt, reduziert unnötige Lichtemissionen in die Umgebung und nimmt Rücksicht auf Anwohnerinnen und Anwohner. Gleichzeitig kann Energie eingespart werden, weil die Anlage nicht dauerhaft auf höchster Leistung betrieben wird. Eine Steuerung ist deshalb nicht nur eine technische Zusatzfunktion, sondern ein wichtiger Bestandteil einer zeitgemässen und verantwortungsvollen Sportanlagenbeleuchtung.

Wichtig ist aber auch: Nicht jede Anlage braucht ein hochkomplexes System. Manchmal reicht eine einfache, robuste Lösung. In anderen Fällen sind digitale Steuerungen, Funklösungen oder eine Einbindung in eine bestehende Gebäudeautomation sinnvoll. Entscheidend ist immer, wie die Anlage genutzt wird, welche Anforderungen bestehen und wie einfach das System im Alltag bedient werden kann.

In diesem Dokument werden die häufigsten Steuerungsmöglichkeiten für Sportanlagen kurz erklärt. Die Übersicht ist nicht abschliessend, sondern zeigt die in der Praxis am häufigsten eingesetzten Varianten.

DALI / DALI-2: Digitale Steuerung der Leuchten

DALI steht für „Digital Addressable Lighting Interface“. Dabei handelt es sich um eine digitale Schnittstelle für die Lichtsteuerung. Vereinfacht gesagt: Die Leuchten erhalten nicht nur Strom, sondern zusätzlich digitale Befehle.

Damit können Leuchten einzeln oder in Gruppen angesteuert werden. So lassen sich verschiedene Szenen hinterlegen, zum Beispiel:

- Training
- Match
- Wettkampf
- Reinigung
- halber Platz
- reduzierter Betrieb

DALI kann besonders dann sinnvoll sein, wenn eine Sportanlage mehr können soll als nur Ein und Aus. Die Lichtstufen können gezielt festgelegt werden. Auch eine spätere Anpassung ist je nach System möglich.

Der Vorteil liegt in der Flexibilität. Unterschiedliche Nutzungen können klar abgebildet werden. Eine Mannschaft muss beim Training nicht zwingend mit voller Matchbeleuchtung spielen. Gleichzeitig kann das Licht für ein Meisterschaftsspiel oder eine höhere Nutzungsklasse entsprechend erhöht werden.

DALI braucht eine saubere Planung, passende Komponenten und eine gute Dokumentation. Wenn Gruppen, Szenen und Bedienung nicht klar definiert sind, wird das System für den Betreiber schnell unübersichtlich.

DALI ist deshalb keine Lösung, die man einfach „dazunimmt“. Es muss von Anfang an mitgedacht werden.

D4i und Zhaga: Schnittstellen für spätere Erweiterungen

D4i und Zhaga werden häufig im Zusammenhang mit modernen LED-Aussenleuchten genannt.

D4i gehört zum DALI-Umfeld und betrifft vor allem intelligente Betriebsgeräte. Diese können je nach Ausführung Informationen zur Leuchte, zum Energieverbrauch oder zum Betriebszustand bereitstellen.

Zhaga beschreibt unter anderem standardisierte Schnittstellen an der Leuchte. In der Praxis ist damit häufig ein Sockel gemeint, auf den Steuerungs- oder Kommunikationsmodule aufgesetzt werden können.

Für Sportanlagen bedeutet das: Eine Leuchte kann für spätere Funktionen vorbereitet sein. Zum Beispiel für eine Funkanbindung, eine erweiterte Steuerung oder eine technische Überwachung.

Wichtig ist aber: Ein Zhaga-Sockel allein ist noch keine Steuerung. Er ist zuerst einmal eine Schnittstelle. Ob daraus ein echter Nutzen entsteht, hängt vom gewählten System, den eingesetzten Komponenten und der gesamten Planung ab.

Für Betreiber kann eine solche Vorbereitung interessant sein, wenn die Anlage später erweitert oder in ein übergeordnetes System eingebunden werden soll. Es sollte aber klar sein, welche Funktion tatsächlich benötigt wird und welche nur theoretisch möglich ist.

Funksteuerung: Wenn keine Steuerleitungen vorhanden sind

Funksteuerungen können bei bestehenden Sportanlagen eine interessante Lösung sein. Besonders dann, wenn keine Steuerleitungen vorhanden sind oder neue Kabel nur mit grossem Aufwand verlegt werden könnten.

Die Steuerbefehle werden drahtlos übertragen. Je nach System funktioniert das über eigene Funkmodule, Bluetooth Mesh, WLAN, Mobilfunk oder andere Funkstandards.

Der Vorteil liegt auf der Hand: Die bestehende Infrastruktur kann oft besser genutzt werden. Gerade bei Sanierungen kann das baulichen Aufwand reduzieren. Auch bestehende Kandelaber und Kabeltrassen müssen nicht zwingend vollständig angepasst werden, sofern die übrigen technischen Voraussetzungen erfüllt sind.

Eine Funksteuerung kann verschiedene Szenen ermöglichen, zum Beispiel Training, Match oder Teilflächenbetrieb. Die Bedienung erfolgt je nach System über Taster, Bedienpanel, App oder Weboberfläche.

Funk ist nicht automatisch problemlos. Reichweite, Störungen, Montagepositionen, Systembindung, Datensicherheit und Wartung müssen geprüft werden. Auch die Frage, wer das System später bedienen und betreuen kann, ist wichtig.

Eine Funklösung kann sehr sinnvoll sein. Sie sollte aber nicht nur gewählt werden, weil sie modern klingt oder Kabel spart. Entscheidend ist, ob sie im konkreten Projekt zuverlässig funktioniert und langfristig betreut werden kann.

KNX: Einbindung in bestehende Gebäude- oder Arealsteuerungen

KNX ist ein System aus der Gebäudeautomation. Es wird häufig in Gebäuden eingesetzt, zum Beispiel für Licht, Beschattung, Heizung oder andere technische Funktionen.

Bei Sportanlagen kann KNX sinnvoll sein, wenn die Beleuchtung in eine bestehende Steuerung eingebunden werden soll. Das betrifft zum Beispiel Schulanlagen, Sportzentren, Garderobengebäude oder grössere kommunale Areale.

In solchen Fällen kann es zielführend sein, die Sportplatzbeleuchtung nicht isoliert zu betrachten. Wenn bereits eine übergeordnete Steuerung vorhanden ist, kann die Einbindung Vorteile bringen. Zum Beispiel bei zentraler Bedienung, Betriebszeiten, Zutritt, Hauswartung oder technischer Überwachung.

Oft wird KNX nicht direkt bis zur einzelnen Leuchte geführt, sondern mit anderen Lichtsteuerungssystemen kombiniert. Zum Beispiel über eine Schnittstelle zu DALI.

Für einen einfachen Sportplatz ohne bestehende Gebäudeautomation ist KNX meist nicht die naheliegendste Lösung. Wenn aber bereits eine entsprechende Infrastruktur vorhanden ist, sollte eine Einbindung geprüft werden.

DMX: Für Stadien, Events und dynamische Lichtbilder

DMX kommt ursprünglich aus der Bühnen- und Veranstaltungstechnik. Es wird dort eingesetzt, wo Licht schnell, dynamisch und szenenbasiert gesteuert werden muss.

Bei Sportanlagen ist DMX vor allem bei Stadien, Arenen oder Eventflächen relevant. Häufig geht es dabei auch um farbiges Licht, Showeffekte und dynamische Abläufe. Ein typisches Beispiel sind schnelle Lichtszenen, wie man sie aus dem TV kennt – etwa rasante Lichtwellen, Einlaufsequenzen oder kurze Inszenierungen vor Spielbeginn.

Für klassische Gemeindesportplätze ist DMX in der Regel nicht die erste Wahl. Dort stehen meist Betriebssicherheit, einfache Bedienung, klare Lichtstufen und Unterhalt im Vordergrund.

Das bedeutet nicht, dass DMX im Sportbereich falsch ist. Es hat seinen Platz. Aber eher dort, wo Sportanlage und Veranstaltungstechnik zusammenkommen.

Worauf Betreiber früh achten sollten

Eine Steuerung sollte nicht erst kurz vor der Inbetriebnahme definiert werden. Sie gehört in die frühe Planung.

Wichtige Fragen sind:

- Welche Sportarten werden auf der Anlage betrieben?
- Gibt es Training und Matchbetrieb?
- Welche Beleuchtungsstufen werden wirklich benötigt?
- Müssen einzelne Flächen separat geschaltet werden?
- Gibt es Nebenflächen, Laufbahnen oder mehrere Spielfelder?
- Wer bedient die Anlage im Alltag?
- Soll die Steuerung möglichst einfach sein?
- Gibt es bereits eine Gebäude- oder Arealsteuerung?
- Muss die Anlage später erweitert werden können?
- Welche Anforderungen bestehen an Wartung und Dokumentation?

Diese Fragen sind entscheidend. Denn ohne klare Vorgaben offeriert jeder Anbieter nach seiner eigenen Systemlogik. Der eine schlägt eine einfache Schaltung vor, der nächste DALI, ein anderer Funk und ein weiterer ein komplettes System mit App- oder Gateway Anbindung. Technisch kann das alles funktionieren. Vergleichbar sind solche Angebote aber nur, wenn die Anforderungen vorher eindeutig beschrieben wurden.

Fazit

Eine gute Steuerung macht eine Sportanlage nicht komplizierter. Sie macht sie passender.

Sie sorgt dafür, dass nicht immer die maximale Beleuchtung eingeschaltet werden muss, wenn sie gar nicht benötigt wird. Das reduziert den Energieverbrauch, schont die Umgebung und hilft, unnötige Lichtemissionen zu vermeiden. Gerade in Wohngebieten oder bei sensiblen Standorten ist das ein wichtiger Punkt.

Für kleinere Anlagen kann eine einfache Schaltung mit klaren Gruppen ausreichen. Für grössere Anlagen oder mehrere Spielfelder kann eine digitale Steuerung mit definierten Szenen sinnvoll sein. Bei bestehenden Anlagen ohne Steuerleitungen kann Funk eine gute Option sein. Und bei Sportzentren oder Schulanlagen kann eine Einbindung in bestehende Gebäudeautomation geprüft werden.

Entscheidend ist nicht, wie viele Funktionen ein System theoretisch bietet. Entscheidend ist, ob es zur Sportanlage, zur Nutzung und zum Betreiber passt.

Eine Steuerung sollte deshalb immer projektspezifisch geplant werden. Nicht als Spielerei, sondern als Teil einer verantwortungsvollen, effizienten und gut nutzbaren Sportanlagenbeleuchtung.