

# Nr. 205.2

## Allianz Arena - Erneuerung Fassadenbeleuchtung München, Deutschland Projekt 2014 – 2015

Die Allianz Arena steht in der offenen Landschaft am Autobahnkreuz München-Nord zwischen Flughafen und Stadtzentrum. Ihre Haut besteht aus grossen, rautenförmigen weiss schimmernden ETFE Folienkissen, von denen jedes einzeln Rot, Blau oder Weiss beleuchtet werden kann. Das wechselnde Erscheinungsbild des Stadions kreiert einen urbanen Leuchtkörper, der seit 2005 als architektonische Landmarke den Norden Münchens prägt.

Im Zuge der Umrüstung der Fassade der Allianz Arena von Leuchtstoffröhren auf eine flächendeckende, energiesparende LED-Aussenbeleuchtung ist Herzog & de Meuron im Jahr 2014 von der Bauherrschaft damit beauftragt worden, für die neue Beleuchtung ein kuratorisches Gestaltungskonzept zu entwickeln. Die Klarheit, Direktheit und Kraft des ursprünglichen Lichtkonzeptes soll unter Ausschöpfung der neuen technischen Möglichkeiten beibehalten und die Beleuchtung weiterhin direkt mit dem Fussball in Verbindung gebracht werden. Der Versuchung und der Gefahr, den unbeschränkten Möglichkeiten der neuen LED-Technologie zu erliegen und dadurch das ursprüngliche Beleuchtungskonzept in eine totale Beliebigkeit zu verwässern, sollte bewusst entgegen gewirkt werden. Die Beschränkung bei der Regelbeleuchtung auf die drei Grundfarben Rot, Blau und Weiss ist insofern als bewusstes Statement zu verstehen.

Der beleuchtbare Teil der Fassade ist in 1056 Kissen (11 horizontale Reihen und 96 diagonale Spalten) unterteilt. In jedem Kissen stehen 24 einzeln ansteuerbare LED-Einheiten zur Verfügung. Technisch können diese mit einer Bildwiederholungsrate von 40 Bildern/Sekunde mit Farben aus dem kompletten Farbspektrum angesteuert werden. Es wurde jedoch sehr früh entschieden, auf Farbwechsel innerhalb eines Kissens zu verzichten, damit die Fassadengeometrie mit ihrem prägnanten Rautenraster klar ablesbar bleibt und nicht durch rasterübergreifende Farbverläufe geschwächt wird. Ebenfalls wurde bei der Entwicklung der Beleuchtung grossen Wert auf Ruhe und Eleganz der Farbdynamiken gelegt, um dem Massstab der Allianz Arena gerecht zu werden. Je nach Stadionaktivität gibt es verschiedene Beleuchtungsszenarien:

### Standardbeleuchtung

Die Standardbeleuchtung der Allianz Arena leuchtet abwechselnd in den Farben Rot, Blau und Weiss. Hierfür wurden zwölf Übergangsszenarios entworfen, die auf unterschiedliche Weise und in zufälliger Reihenfolge den Farbwechsel von einer zur anderen Farbe vollziehen. *Diese verschiedenen Farbübergänge lassen sich in vier Kategorien zusammenfassen - "Zeilenbasiert", "Spaltenbasiert", "Pixelbasiert" und "Formbasiert".* Jede dieser Kategorien setzt sich mit der Fassade und ihrer architektonischen Beschaffenheit in einer bestimmten Weise auseinander.\*

### Beleuchtung zu Heim- und Auswärtsspielen

Der FC Bayern spielt im eigenen Stadion bzw. in einem gegnerischen Stadion. Hier wird am ursprünglichen Konzept festgehalten - zur Unterstützung der Mannschaft und zur Information des Aussenraumes leuchtet die Allianz Arena für die Dauer des Spieles in beiden Fällen statisch Rot.

### Beleuchtung zu Sonderveranstaltungen

Die Fassadenbeleuchtung der Sonderveranstaltungen liegt in der Hand des Stadionbetreibers.

Version	1.0
Filename	205_2_PDD_150812_1-0.docx
Release	150812_LAUNCH-PHILIPS_COM

# Nr. 205.2

## Allianz Arena - Erneuerung Fassadenbeleuchtung München, Deutschland Projekt 2014 – 2015

Da die Allianz Arena an sehr exponierter Lage in unmittelbarer Nähe zu zwei Autobahnen gelegen ist, ist es von höchster Wichtigkeit sicherzustellen, dass die Fassadenbeleuchtung vorbeifahrende Autofahrer weder durch eine zu hohe Auffälligkeit, noch durch eine undeutliche Lesbarkeit ablenkt. Um die vielfältigen Möglichkeiten einer LED-Beleuchtung kontrollierbar zu machen, wurde in Zusammenarbeit mit dem Sachverständigen Dr. Meseberg ein entsprechendes Sicherheitskonzept entwickelt. Kern dieses Konzeptes sind zwei ineinandergreifende Dynamik- und Farbfilter, welche die Geschwindigkeit der Farbwechsel und die Verwendung von Farbfamilien kontrollieren. Somit ist es möglich, auch denkbar komplexe und dynamische Beleuchtungsszenarien Dritter auf ein sicherheitstechnisch verträgliches Mass zu entschleunigen.

Herzog & de Meuron, 2015

**\* Die vier bei dem Presse-Event am 12. August 2015 gezeigten Farbübergänge stehen beispielhaft für je eine der vier entwickelten Übergangskategorien der Standardbeleuchtung:**

#### *Zeile von oben (Zeilenbasiert)*

Eine Farbe läuft Zeile für Zeile von oben die Fassade hinunter. Dies geschieht in einer präzise gesteuerten Zeit und Geschwindigkeit, welche den Farbverlauf anmutig und fließend vollzieht. Der vor der Arena stehende Zuschauer nimmt zuerst eine leichte Veränderung des Umgebungslichtes am oberen Ende seines Sichtfeldes wahr, um bald darauf von der neuen, herunterlaufenden Farbe überflutet zu werden.

#### *Spalte (Spaltenbasiert)*

Ein dem diagonalen Raster der Fassadenkissen folgender Vorhang aus Licht entwickelt sich langsam aus der bestehenden Farbe und zieht sich um die Fassade der Allianz Arena, wobei er stetig an Farbtintensität zunimmt. Wieder an der Startzeile angekommen, überschreibt der mittlerweile in seiner vollen Intensität angekommene Vorhang auch die letzten Spalten der alten Farbe, um sich nach und nach in der neuen Farbe zu verlieren und den Übergang zu komplettieren.

#### *Wolke (Pixelbasiert)*

Pixel für Pixel werden scheinbar zufällig von einer in die nächste Farbe umgewandelt, wobei die Farben der jeweiligen Nachbarpixel miteinander verwischt werden. Mit der Zeit entstehen an Wolken erinnernde Farbmuster, die in leichter, aber stetiger Bewegung an Dichte zunehmen und letztendlich die Fassade in die neue Farbe tauchen.

#### *Welle (Formbasiert)*

Eine im Zentrum der Allianz Arena gespiegelte Welle aus Farbe bewegt sich langsam und mit kontinuierlich steigender Amplitude um die Fassade herum - Wellenberge und -Täler im stetigen Wechsel, einem geschwenkten Weinglas gleich. Nach einer Weile ist der Pegel der Farbflüssigkeit so hoch, dass die alte Farbe komplett in der neuen versunken ist.

Version	1.0
Filename	205_2_PDD_150812_1-0.docx
Release	150812_LAUNCH-PHILIPS_COM