LED-WAND Messprotokoll

Projekt:	25_00X / Projekt Name
Ort:	Projekt Ort
Datum / Zeit:	17.11.2025
Verfasser:	Autor

Teilnehmer:

Max Mustermann	LED-Techniker	max.mustermann@led-projekt.de

…

Muster

Inhalt

1 Allgemein 2
1.1 Prüfling 2
1.2 Messmittel 2
1.3 Voraussetzungen 2
2 Installation 3
2.1 mechanisch 3
2.2 elektrisch 4
2.3 optisch 4
3 Messungen 5
3.1 Messaufbau 5
3.2 Weisspunkt 6
3.3 Farbraum 6
3.4 Pixelfehler 7
4 Zusammenfassung 7
4.1 Konformität 7
4.2 Energieeffizienz 7

1 ALLGEMEIN

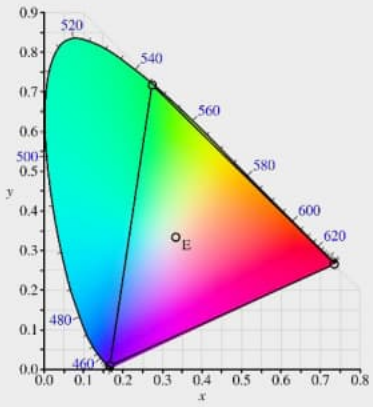
1.1 PRÜFLING

Art	Modulare LED Videowand
Hersteller	LED Hersteller
Typ, Modell	LED Typ, LED Modell, LED Pixel Pitch
Größe	10x10 Gehäuse, LED Abmessungen
Auflösung	LED Auflösung in Pixel
Controller	Controller Hersteller und Typ

1.2 MESSMITTEL

Messgeräte	Spectroradiometer XYZ, kalibriert 02/2025 Laser-Entfernungsmesser XYZ, kalibriert 02/2025 Kreuzlinienlaser XYZ, kalibriert 02/2025 Digitaler Messschieber XYZ, kalibriert 02/2025
Software	Bediensoftware, Testmustersoftware
Testbilder	Burosch TV Testbilder 2022

1.3 VORAUSSETZUNGEN

Videosignal	z.B. 3840x2160@60Hz UHD
Umgebungshelligkeit	z.B. <30 Lux
Farbtafel	z.B. CIE 1931 Normvalenzsystem 

2 INSTALLATION

2.1 MECHANISCH

Montageart	Befestigung zwischen Boden und Decke mit Spezialhalterung der Fa. XXX, jede 2te Modulreihe eingehängt	OK
Ebenheit [mm]	Ebenheit über die Gesamte Fläche < +/- 2mm	OK
	 **Ebenheit**	
Nivellierung	Horizontal in Waage	OK
	 **Waage mit Kreuzlinienlaser**	
Höhe Bildunterkante [cm]	10	OK
Anschluss an Architektur	Mittig zur Raumachse, keine zusätzliche Verblendung	OK
	 **Ansicht**	

MUSTER

2.2 ELEKTRISCH

Netzspannungsversorgung	Separate Unterverteilung für die Medientechnik, LED-Wand in 10 Stromkreise aufgeteilt (1x pro Spalte), Absicherung mit LS16A Typ C, schaltbar über 3-phasigen Schütz mittels Zentralschalter	OK
	 **Absicherung**	
	 **Zentralschalter**	
Datenverkabelung	*Symmetrische Aufteilung auf alle Controller-Ausgänge.* Mit Bandbreitenreserve -> 5 Cabinets pro 1GB-Port	OK

2.3 OPTISCH

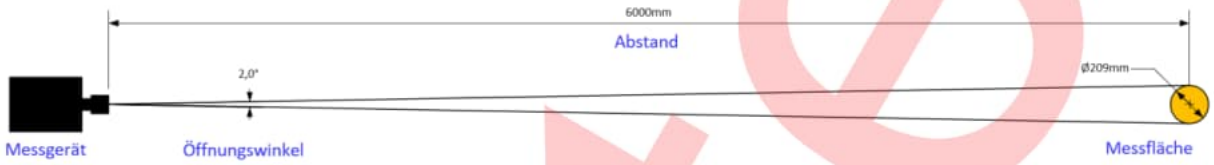
Abstände der Pixelkarten	*Von Pixel zu Pixel +0% /-5% Pixel Pitch* Max. Pixel Pitch = 1,56mm Min. Pixel Pitch = 1,48mm	OK
Tiefenversatz Z	*Kantenbildung wird je Betrachtungswinkel sichtbar.* Max. Tiefenversatz Z < (Pixel Pitch/10) = 0,156mm	OK
Oberfläche	*Betrachtungsabstand min. 1,5m & Schwarzbild.* Flecken, Verfärbungen und allgemeine Unregelmäßigkeiten sind nicht zu sehen	OK

MUSTER

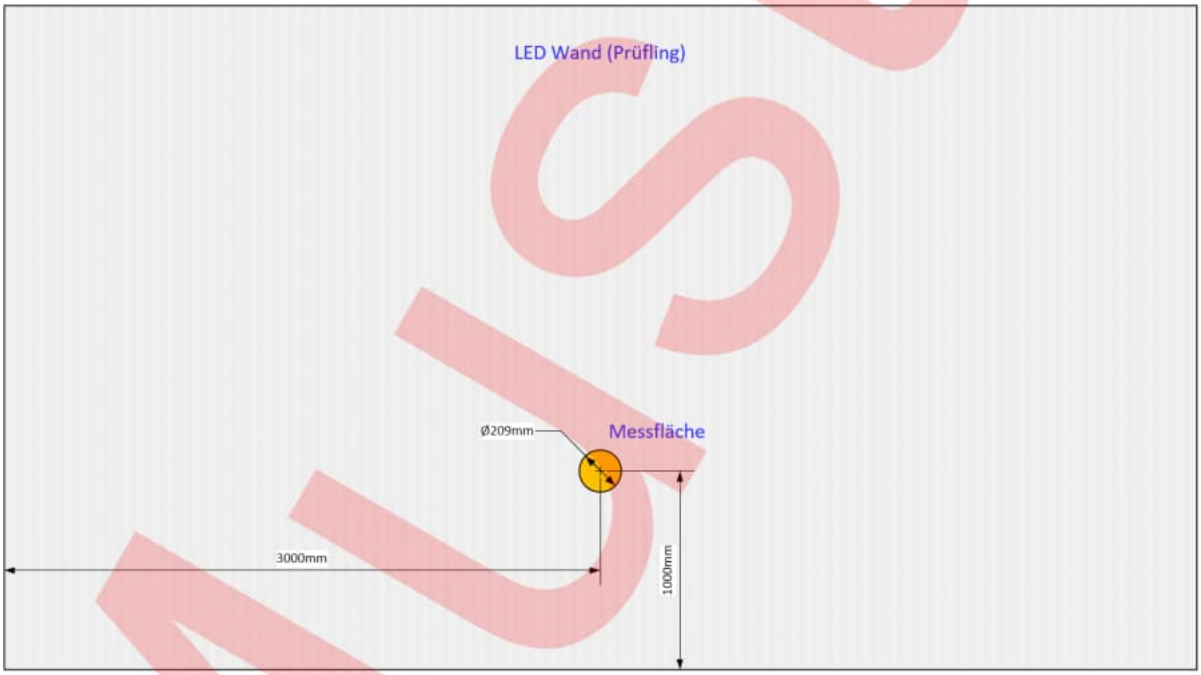
3 MESSUNGEN

3.1 MESSAUFBAU

Abstand und Messfläche



Position auf der LED Wand



Bediensoftware Controller



Aufbau Messgerät

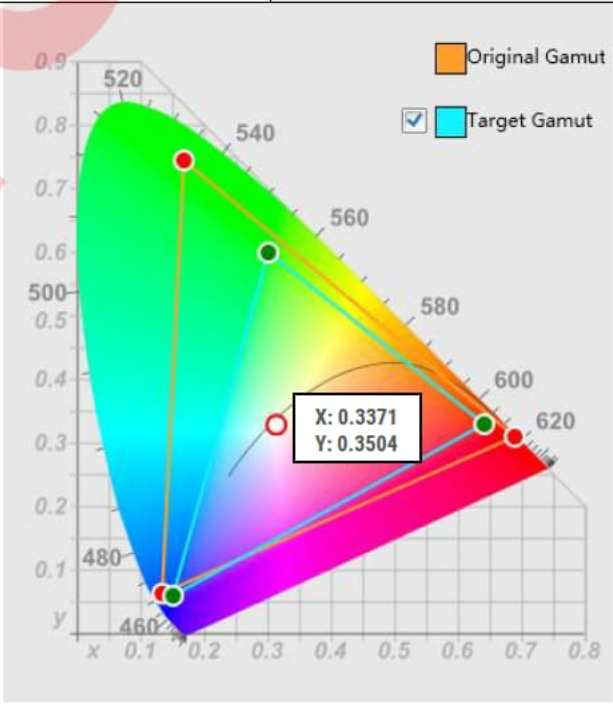


Muster

3.2 WEISSPUNKT

	SOLL	IST
Helligkeit [cd/m²]	200 (max.569)	203
Farbtemperatur CCT [K]	5500	5310
	Info: Passend zur Beleuchtung wurde der Weisspunkt bei 5500K gelegt	

3.3 FARBRAUM

Farbraum	Original	REC.709
Abdeckung [%]	-	99,5%
Farbort ROT	0.6767, 0.3113	0.6636, 0.3223
Farbort GRÜN	0.1934, 0.7049	0.2659, 0.6627
Farbort BLAU	0.1398, 0.0794	0.1519, 0.0678
		

MEISTER

3.4 PIXELFEHLER

Nach ISO 9241 - Fehlerklasse I - Je 1 Mio. Pixel…

- …darf höchstens ein Pixel ständig leuchtend oder ständig schwarz sein
- …dürfen maximal 2 defekte Subpixel auffindbar sein.

UHD (8 Mio. Pixel)	SOLL	IST
Ständig leuchtend / schwarz	8	0
Subpixel R/G/B oder Kombination	16	0

4 ZUSAMMENFASSUNG

4.1 KONFORMITÄT

Die durchgeführten Messungen folgen oder übertreffen die Methoden aus der ISO 9241 Teil 300-307.

Mit den dokumentierten Ergebnissen erfüllt die LED Wand die ergonomischen Anforderungen „Bildschirm für Betrachtung durch mehrere Nutzer" aus der DGUV 215-410 / 8.2.1.

4.2 ENERGIEEFFIZIENZ

Durch das Trennen vom Stromnetz während der Nichtnutzung sinkt die Standby-Leistungsaufnahme der LED Wand auf 0W und übertrifft die Anforderungen aus der TCO, Energy Star und der EU Ökodesign-Richtlinie 1275/2008.

Muster