

Anlage 1 Preisblatt
Wegeleitsystem Rhein-Mosel-Halle

Position	Leistung	Einheit	Menge	Bemerkung	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
Lieferung, Installation und Inbetriebnahme Wegeleitsystem Rhein-Mosel-Halle						
01 Leistungen gem. Leistungsbeschreibung						
1.0	Displays					
1.1	Wanddisplays 10"	Stk	12	10,1" Touchpanel-PC für Wandmontage mit projiziert-kapazitivem 10-Punkt-Touchscreen, Auflösung mind. 1280×800 Pixel, integriertem Android-Betriebssystem (Version 11), Quad-Core-Prozessor, Arbeitsspeicher ≥ 4 GB und Flash-Speicher ≥ 32 GB eMMC, Gerät mit PoE-Versorgung (Daten- und Stromversorgung über ein Ethernetkabel), integrierter Kamera, Mikrofon und Lautsprechern, WLAN nach IEEE 802.11a/b/g/n/ac sowie Bluetooth, für 24/7-Dauerbetrieb ausgelegt, VESA-Montage 75×75 bzw. 100×100 mm.		
1.2	Montageplatte für Wanddisplays 10"	Stk	12	Adapterplatte zur Befestigung des Wanddisplays an einer VESA-Monitorhalterung. Geeignet für VESA-Bohrbilder 50×50, 75×75 und 100×100 mm. Ausführung aus Metall/Edelstahl mit geeigneten Befestigungslöchern und Montagematerial für Monitorhalterung.		
1.3	Wanddisplays 50"	Stk	32	Professionelles 50" (ca. 127 cm) 4K-UHD-Digital-Signage-Display mit physikalischer Auflösung von mind. 3840×2160 Pixel, Helligkeit 500 cd/m² und Kontrastverhältnis ≥ 1200:1. Entspiegeltes IPS-Panel mit Betrachtungswinkel 178°/178°, 24/7 für Quer- und Hochformatbetrieb zugelassen. Integrierter Mediaplayer mit aktuellem Android-Betriebssystem, LAN- und WLAN-Schnittstelle, mindestens 3× HDMI-Eingang sowie zusätzlichen Datenanschlüssen (z. B. USB). Integrierte Lautsprecher und VESA-Montagemöglichkeit (z. B. 400×400 mm).		
1.4	Halterung für Wanddisplays 50"	Stk	32	Feste Wandhalterung für Flachbildschirme mit Bildschirmdiagonale ca. 32–65" und einer Tragfähigkeit von min. 56 kg. VESA-kompatibel von 100×100 bis mind. 600×400 mm. Halterung mit Mikro-Justage zur nachträglichen Feinjustierung von Höhe und horizontaler Position des Displays sowie sicherem Verriegelungs-mechanismus (z. B. Rast- oder Einrastfunktion, Vorhängeschloss-Option).		
1.5	Menüboard Displays 55"	Stk	3	Professionelles 55" (ca. 139 cm) 4K-UHD-Digital-Signage-Display mit physikalischer Auflösung von mind. 3840×2160 Pixel, Helligkeit 500 cd/m² und Kontrastverhältnis ≥ 1200:1. Entspiegeltes Panel, 24/7-Dauerbetrieb im Quer- und Hochformat, integrierter Mediaplayer mit Android-Betriebssystem sowie Failover-Funktion und Steckplatz für integrierte PC-Module (z. B. SDM). Mindestens 3× HDMI- bzw. 1× DisplayPort-Eingang, LAN/WLAN, integrierte Lautsprecher und VESA-Montage.		
1.6	Menüboard-Halterung für 3 Displays	Stk	1	Wandhalterungssystem für Menüboard-Konfiguration mit drei Displays (3×1) für Bildschirmdiagonalen von ca. 40–55". Neigbar von 0 bis ca. –20°, maximale Tragfähigkeit je Display ≥ 56 kg. VESA-kompatibel bis mindestens 400×400 mm. System mit Mikro-Justage für Höhe und Ausrichtung sowie Kabelführung; Farbe schwarz.		
1.7	Displaystele	Stk	5	Displaystele für 55"-Digital-Signage-Display, Indoor/Schaufenster Freistehende Digital-Signage-Stele für ein 55"-Display im Hochformat (16:9), geeignet für den Einsatz in Innenräumen und Schau fenstern. Gehäuse aus stabilem, pulverbeschichtetem Stahlblech (Baustoffklasse A1), Standardfarbe schwarz, weitere Farbtöne optional. Stand sicheres Gehäuse; freistehender Betrieb über Bodenplatte. Integriertes variables Kabelmanagement mit verdeckter Führung von Strom- und Datenleitungen über Bodenplatte, seitliche oder obere Einführungen. Rückseitige Serviceöffnung zur zugriffssicheren Unterbringung von Mediaplayer oder Mini-PC im Inneren der Stele (optional abschließbar) sowie vorbereitete Installationsmöglichkeit für externe WLAN-Antenne. Konstruktion gegen Vandalismus optimiert.		
1.9	Stelendisplays, 55", 800 cd/m²	Stk	5	High-Brightness-4K-UHD-Display 50" (ca. 125,7 cm) mit Helligkeit 800 cd/m² für den Einsatz in heller Umgebung, Kontrastverhältnis ≥ 5000:1, entspiegeltes Panel, 24/7-Dauerbetrieb in Hoch- und Querformat, integrierter Mediaplayer mit aktuellem Android-Betriebssystem und Content-Management-Funktion, LAN- und WLAN-Schnittstelle, mindestens 2× HDMI, 1× DisplayPort und 2× USB. Geeignet für den Einbau in Displaystele.		
2.0	CMS					
2.1	Content-Management-System (CMS)	pauschal	1	Content-Management-System (CMS) für Digital-Signage-Anlage – Serverkomponente Bereitstellung und Lizenzierung eines professionellen Digital-Signage-Content-Management-Systems zur zentralen Verwaltung aller im Projekt eingesetzten Anzeigeflächen. Mindestanforderungen: - Zentrale, grafische Administrationsoberfläche (Windows-Applikation oder webbasiert) - Anbindung der Digital-Signage-Player über IP-Netzwerk (LAN/WLAN), automatische oder manuelle Gerätesuche - Erstellung, Bearbeitung und Verteilung von Playlists (Bilder, Videos, Präsentationen, Web-/HTML-Inhalte, soweit von der Player-Software unterstützt) - Zeit- und kalendergesteuerte Ausspielung (Tages-/Wochenpläne, Datum/Uhrzeit, wiederkehrende Ereignisse) - Bildung mehrerer Player-/Display-Gruppen mit jeweils eigenen Playlists und Zeitplänen - Monitoringfunktionen für alle angebundenen Player (Online-/Offline-Status, aktuell laufende Playlist, grundlegende Fehlermeldungen) - Konfiguration der Netzwerk- und Kommunikationsparameter (z. B. Ports, Sicherheitseinstellungen) zwischen CMS und Player-Software - Lizenzmodell mit zentraler CMS-Serverlizenz und separaten Player-Lizenzen je Display/Player Leistungsumfang: - Lieferung der CMS-Hard- und Software inkl. benötigter Serverlizenz für 1 Jahr		
2.2	CMS – Server- und Management-Client	Lizenz	2	Installation einer Client-Administrationsoberfläche auf einem vom Auftraggeber bereitgestellten PC Installation und Einrichtung einer Administrations-Clientsoftware für das Digital-Signage-/Wegeleitsystem auf einem vom Auftraggeber bereitgestellten, geeigneten Windows-PC (oder gleichwertig). Anbindung der Clientsoftware an das zentrale Content-Management-System gemäß den Vorgaben des Herstellers bzw. der Systemkonfiguration. Leistungsumfang: - Lieferung der CMS- Software inkl. benötigter Clientlizenz für 1 Jahr		
2.3	Digital-Signage-Player	Stk	52	Digital-Signage-Player (Hardware-Client) je Display Lieferung, Lizenzierung und Installation eines Digital-Signage-Players für jedes im Projekt eingesetzte Display. Der Player dient als lokaler Wiedergabeknoten, speichert die vom zentralen CMS bereitgestellten Inhalte und spielt diese gemäß den vorgegebenen Zeitplänen ab. Mindestanforderungen: - Realisierung des Players wahlweise als externe Hardware-Einheit je Display (z. B. Mediaplayer, Mini-PC, Signage-Box) mit geeigneter Befestigungs- bzw. Montagemöglichkeit oder durch Nutzung eines im Display integrierten Mediaplayers/SoC, sofern dieser die Ausführung der Player-Software in vollem Umfang unterstützt - Anbindung an das Netzwerk (LAN, optional WLAN) und regelmäßige Kommunikation mit dem zentralen CMS - Unterstützung der durch das CMS vorgesehenen Medienformate (mindestens Bilder und Videos, optional Präsentationen, Web-/HTML-Inhalte) - Lokale Zwischenspeicherung der Inhalte zur unterbrechungsfreien Wiedergabe bei kurzfristigen Netzwerkausfällen - Automatischer Empfang und Ausführung der vom CMS vorgegebenen Playlists und Zeitpläne ohne Benutzereingriff - Rückmeldung von Statusinformationen an das CMS (Online-/Offline-Status, letzte Synchronisation, Fehlerzustände) - Konfigurierbare Autostart-Funktion, sodass der Player nach Neustart selbsttätig in den Wiedergabemodus startet. Leistungsumfang: - Lieferung der CMS-Hard- und Software inkl. benötigter Playerlizenz für 1 Jahr		
2.4	Server-Lizenz – Verlängerung auf 3 Jahre	Lizenz	1	Erweiterung der bestehenden CMS-Lizenzen für Server-/CMS-von 1 Jahr auf insgesamt 3 Jahre, einschließlich aller im Laufzeitzeitraum bereitgestellten Software-Updates/-Upgrades sowie Support gemäß den jeweils gültigen Hersteller- bzw. Systembedingungen.		
2.5	Server-Lizenz – Verlängerung auf 5 Jahre	Lizenz	1	Erweiterung der bestehenden CMS-Lizenzen für Server-/CMS-von 1 Jahr auf insgesamt 5 Jahre, einschließlich aller im Laufzeitzeitraum bereitgestellten Software-Updates/-Upgrades sowie Support gemäß den jeweils gültigen Hersteller- bzw. Systembedingungen.		
2.6	Client-Lizenz – Verlängerung auf 3 Jahre	Lizenz	2	Erweiterung der bestehenden Client-/Administrationlizenz von derzeit 1 Jahr auf insgesamt 3 Jahre, einschließlich aller Software-Updates/-Upgrades innerhalb der Laufzeit sowie Support gemäß den gültigen Hersteller- bzw. Systembedingungen.		

2.7	Client-Lizenz – Verlängerung auf 5 Jahre	Lizenz	2	Erweiterung der bestehenden Client-/Administrationslizenz von derzeit 1 Jahr auf insgesamt 5 Jahre, einschließlich aller Software-Updates/-Upgrades innerhalb der Laufzeit sowie Support gemäß den gültigen Hersteller- bzw. Systembedingungen.		
2.8	Player-Lizenz – Verlängerung auf 3 Jahre	Lizenz	52	Erweiterung der bestehenden Player-Lizenzen von derzeit 1 Jahr auf insgesamt 3 Jahre, einschließlich aller Software-Updates/-Upgrades innerhalb der Laufzeit sowie Support gemäß den gültigen Hersteller- bzw. Systembedingungen.		
2.9	Player-Lizenz – Verlängerung auf 5 Jahre	Lizenz	52	Erweiterung der bestehenden Player-Lizenzen von derzeit 1 Jahr auf insgesamt 5 Jahre, einschließlich aller Software-Updates/-Upgrades innerhalb der Laufzeit sowie Support gemäß den gültigen Hersteller- bzw. Systembedingungen.		
3.0	Netzwerk					
3.1	Netzwerk-Switch, Hauptverteilung	Stk	1	Voll gemanagter Gigabit-Switch mit mindestens 24× 10/100/1000BaseT PoE+-Ports und einem gemeinsamen PoE-Budget ≥ 300 W sowie mindestens 2× 10/100/1000BaseT-Uplinks und 4× 1G-SFP-Uplinks. Switch mit optimierten Profilen für 1G-AV-over-IP, Layer2/3-Funktionen, VLAN- und QoS-Management, IGMP-Snooping, Out-of-Band-Management und USB-Konsolen- bzw. Speicheranschluss; 19"-Rackgehäuse.		
3.2	Netzwerk-Switch, Unterverteilungen	Stk	4	Kompakter, vollständig gemanagter Gigabit-Switch für AV-over-IP-Umgebungen mit insgesamt mind. 10 Ports, davon mindestens 8× 10/100/1000BaseT mit PoE+ nach IEEE 802.3at und gemeinsamem PoE-Budget 110 W, sowie 1× 10/100/1000BaseT-Uplink und 1× 1G-SFP-Uplink. Gerät mit vordefinierten Profilen für Audio/Video-Anwendungen, VLAN- Unterstützung, QoS und IGMP-Snooping, Out-of-Band-Managementport sowie Möglichkeit zur Rack- oder Untertisch-/Hinter-Display-Montage.		
3.3	Netzwerk-Router	Stk	1	Leistungsfähiger Multi-Gigabit-Router für professionelle AV- und Unternehmensnetzwerke mit Dual-WAN-Funktion (mindestens ein 10G- bzw. Multi-Gig-WAN-Port und ein 2,5G-WAN-Port mit Failover), mindestens einem 10G-/Multi-Gig-LAN-Port, mehreren 2,5G-LAN-Ports sowie einem 10G-SFP+-Port für Uplink/Backbone. Integrierte Stateful-Firewall, VLAN-Unterstützung, VPN-Funktionalität, zentrales Management über Cloud- oder Controller-Lösung sowie Rackmontagegehäuse.		
3.4	IT-Hardware	pauschal	1	Montagematerial und Kabelsatz für einen bauseits vorhandenen 19"-Netzwerkack für die Netzwerktechnik. Einbau der gelieferten aktiven Komponenten in Haupt- und Unterverteilungen, Lieferung und Anschluss eines oder mehrerer 19"-Patchfelder (mind. Cat.6A), Beschriftung aller Ports sowie Lieferung und Verlegung der benötigten Patchkabel zwischen Patchfeld und Switches. Funktionsprüfung, Konfiguration der Switches in Haupt- und Unterverteilungen gemäß den Anforderungen des eingesetzten CMS (z. B. VLAN-, QoS- und Multicast-/IGMP-Einstellungen) sowie Dokumentation inklusive.		
4.0	Planung/Logistik					
4.1	Laufmeter Verkabelung Netzwerk	lfm	1500	Lieferung und Montage von strukturierten Netzwerkleitungen auf Basis von Duplex-CAT-7-Verlegekabel (mind. 600 MHz) einschließlich geeigneter Anschlussdosen (z. B. RJ45-Doppeldosen Kategorie 6A oder höher). Verlegung in abgehängten Decken und vorgesetzten Wänden in einfacher, funktionsgerechter Ausführung (z. B. im Leerrohr oder Standard-Kabelkanal, nicht sichtbar im Normalbetrieb); Verlegung in sichtbaren Wandbereichen in optisch ansprechender Ausführung, z. B. in geradlinig geführten, hochwertigen bzw. zum Umfeld passenden Kabelkanälen. Inklusive Auflegen, Beschriftung und Messung nach gültigen Normen (z. B. ISO/IEC 11801). Bauleistungen wie Stemmarbeiten oder Wanddurchbrüche sind nicht Bestandteil dieser Position.		
4.2	Laufmeter Verkabelung Strom	lfm	1000	Lieferung und Installation von Stromversorgungsleitungen für die Multimedia- und Displaytechnik. Verwendung normgerechter NYM- oder gleichwertiger Installationsleitungen mit passenden Schutz- und Schaltorganen. Verlegung in abgehängten Decken und vorgesetzten Wänden in einfacher, funktionsgerechter Ausführung (z. B. im Leerrohr oder Standard-Kabelkanal, im Normalbetrieb nicht sichtbar); Verlegung in sichtbaren Wandbereichen in optisch ansprechender Ausführung, z. B. in geradlinig geführten, hochwertigen bzw. zum Umfeld passenden Kabelkanälen einschließlich Anschlussdosen und Steckdosen. Prüfung nach VDE-Bestimmungen. Bauleistungen wie Stemmarbeiten oder Wanddurchbrüche sind nicht Bestandteil dieser Position.		
4.3	Wand- und/oder Durchbruchsarbeiten	Stk	10	Ausführung der erforderlichen Wand- und/oder Deckendurchbruchsarbeiten zur Verlegung von Strom- und Datenleitungen. Herstellung der Öffnungen an den abgestimmten Positionen, ggf. Durchquerung von Brandabschnitten. Fachgerechte brandschutzkonforme Schließung bzw. Abschottung aller Durchbrüche gemäß den einschlägigen Vorschriften und Anforderungen an den jeweiligen Feuerwiderstand. Menge: voraussichtlich 10 Stück, Abrechnung: je tatsächlich ausgeführtem Durchbruch (Einheit: Stück).		
4.4	Projektplanung, vorbereitende Tätigkeiten	pauschal	1	Aufnahme der IST-Situation vor Ort (Begehung), Abstimmung der Montagepositionen und Schnittstellen mit dem Auftraggeber, Prüfung der vorhandenen Infrastruktur (z. B. Strom, Netzwerk, Platzverhältnisse) und Erarbeitung eines technischen Feinkonzepts für die Umsetzung der Anlage. Erstellung eines Ausbau- und Terminplans, Abstimmung der Schnittstellen zu anderen Gewerken sowie Ausarbeitung einer Geräteliste und ggf. erforderlicher Leitungs- und Signallaufpläne. Dokumentation der Planungsergebnisse und Übergabe an den Auftraggeber zur Freigabe.		
4.5	Montage und Installation der Komponenten	pauschal	1	Lieferung, Positionierung und fachgerechte Montage der vorgesehenen Geräte und Anlagenteile. Mechanische Befestigung nach Herstellerangaben einschließlich Ausrichtung und Sicherung gegen unbeabsichtigtes Lösen. Anschluss der Komponenten an die vorbereiteten Versorgungs- und Datenanschlüsse sowie Durchführung der notwendigen Grundeinstellungen. Ordnungsgemäße Kabelführung (sichtbare Bereiche in Kabelkanal oder vergleichbarer Lösung) und Kennzeichnung der Leitungen gemäß Dokumentation. Grobe Funktionskontrolle aller montierten Komponenten.		
4.6	Programmierung und Inbetriebnahme	pauschal	1	Einrichtung und Konfiguration der erforderlichen System- bzw. Managementsoftware, inklusive Anlegen der benötigten Strukturen (z. B. Geräte- und Nutzergruppen) und Benutzerkonten sowie Einbindung der relevanten Geräte in das System. Parametrierung von grundlegenden Betriebs- und Zeitfunktionen, Durchführung eines Funktionstests der Gesamtanlage und Dokumentation der wesentlichen Einstellungen.		
4.7	Dokumentation	pauschal	1	Erstellung einer vollständigen Anlagendokumentation für das gelieferte und installierte Digital-Signage-/Wegeleitsystem in digitaler Form. Die Dokumentation umfasst einen Übersichtsplan der installierten Komponenten mit Zuordnung zu Räumen und Standorten, eine aktuelle Geräteliste mit Herstellerbezeichnung, Typ, Seriennummer (soweit vorhanden) und Montageorten, eine Beschreibung der Netzwerkstruktur mit logischer Topologie, VLAN-Konzept, relevanten IP-Adressen sowie den verwendeten Ports und Protokollen für CMS und Player. Übergabe der vollständigen Dokumentation in digitaler Form an den Auftraggeber.		
4.8	Schulung / Einweisung	pauschal	1	Durchführung einer Anwenderschulung für das eingesetzte Digital-Signage-/Wegeleitsystem vor Ort. Zielgruppe: mindestens zwei Personen des Auftraggebers (Administration/Redaktion). Inhalte: Überblick über Systemaufbau, Bedienung der Content-Management-Software, Anlegen und Bearbeiten von Inhalten, Erstellen von Playlists und Zeitplänen, Austausch und Aktualisierung von Medien, grundlegende Fehlerdiagnose (z. B. Offline-Player, fehlende Inhalte) sowie Hinweise zu Betrieb, Datensicherung und Updates. Dauer der Schulung mind. 2–3 Stunden inkl. Praxisanteil am produktiven System. Bereitstellung einer kurzen schriftlichen Kurzanleitung bzw. Schulungsunterlage in digitaler Form.		

					Summe:	
--	--	--	--	--	--------	--

Zusammenfassung

Titel						Preis
Displays						
CMS						
Netzwerk						
Planung/Logistik						
Gesamtpreis (netto)						
MwSt.					19,00%	
Gesamtpreis (brutto)						