



Acciona erstellt Markierungen für die Trockenbauwände eines Krankenhauses 6-mal schneller als mit herkömmlichen Verfahren



Projekthintergrund

- Gebäude mit 10 Stockwerken
- Hospital Central do Alentejo in Évora, Portugal
- Markierungen für Trockenbauwände
- Umfang der Markierungen: 1.951 m Kennzeichnungen für Trockenbauwände
- Projektgröße: 8.437m² bedruckte Bodenfläche



Francisco Romero, Projektleiter

Highlights



6x schneller

mit Übertragung wichtiger Zusatzinformationen auf den Boden; im Vergleich zu manuellen Verfahren



Präzisionstoleranz von weniger als 3 mm



12x produktiver

mit nur einer Fachkraft; im Vergleich zu manuellen Verfahren

Acciona ist ein weltweit agierendes Unternehmen, das seit 1948 in nachhaltige Projekte investiert. Dabei kann man auf eine lange Tradition zurückblicken, wenn es um die Bereitstellung umfassender Infrastrukturlösungen im Gesundheitswesen geht. Neueste Robotertechnologie kommt bei Acciona regelmäßig zum Einsatz, um bei Projekten in zahlreichen Ländern ehrgeizige Ziele bezüglich Umwelt- und Gesundheitsschutz zu erreichen.

Als Acciona den Auftrag erhält, das Hospital Central do Alentejo in Évora in Portugal zu errichten, benötigt das Unternehmen eine Lösung, die schnell und präzise in der Lage ist, Markierungen für die Trockenbauwände des aktuell größten Bauprojekts im Land zu erstellen. Das Projekt – ein zehnstöckiges Gebäude mit einer Kapazität von 400 Betten und allen wesentlichen Funktionseinheiten – wird ausgiebig analysiert. Am Ende entscheidet sich das Team für den Einsatz des HP SitePrint Baustellen-Druckroboters.

Zunächst müssen testweise 1.951 m Markierungen auf einer Fläche von 8.437 m² aufgebracht werden. Dank HP SitePrint kann das Team diese Aufgabe deutlich schneller erfüllen.

Die Herausforderungen herkömmlicher Markierungsverfahren für den Trockenbau

Das Hospital Central do Alentejo ist das aktuell wichtigste Bauprojekt in Portugal. Ziel ist die Errichtung eines modernen Krankenhauses mit Abteilungen für die stationäre und ambulante Therapie, leistungsstarker Medizintechnik, unterstützenden Abteilungen und Schulungseinrichtungen. Das Hauptgebäude mit 10 Stockwerken wird über eine Kapazität von 400 Betten verfügen.

Zunächst geht es darum, Markierungen mit einer Länge von 1.951 m zu erstellen. Der herkömmliche Markierungsprozess beginnt damit, dass Kontrollpunkte oder Rasterlinien aufgebracht werden – meist mithilfe einer Roboter-Totalstation. Anschließend führt das Team manuelle Messungen durch, um die Ecken der Wände genau zu bestimmen. Sobald die Ecken auf dem Boden markiert sind, werden sie mit Kreidelinien verbunden.



“ Wir realisieren das Projekt in einer Region mit begrenzten Arbeitsressourcen. Deshalb haben wir nach unkonventionellen Alternativen gesucht. Wie löst man das Problem des Arbeitskräftemangels? HP SitePrint war hier für uns eine echte Entdeckung. – Francisco Romero, Projektleiter

Bei der Umsetzung dieser Aufgabe mit einem zweiköpfigen Team, das herkömmliche manuelle Markierungstechniken verwendet, ergibt sich eine durchschnittliche Produktivität von etwa 40 m²/Stunde. Rechnet man den Zeitaufwand für das Lokalisieren der Ecken und das Aufbringen von Kreidestrichen zusammen, beläuft sich die geschätzte Gesamtzeit für die Ausführung der 8.437 m² umfassenden Arbeiten auf 211 Stunden.

Die Ergebnisse mit HP SitePrint

HP SitePrint erledigt sämtliche Markierungsarbeiten effizient in nur 37,4 Stunden und erreicht damit eine beeindruckende Produktivitätsrate von 225 m²/Stunde. Es ist nur ein einziger Mitarbeiter vor Ort erforderlich, der den Roboter beaufsichtigt, sowie ein weiterer Techniker, der im Schnitt etwa einviertel Stunden mit der Datenvorbereitung für 1.250 m² Fläche verbringt.

HP SitePrint bietet eine Produktivität von 225 m²/Stunde – gegenüber 40 m²/Stunde bei herkömmlichen Markierungsverfahren.

“ Wir hatten zunächst geplant, eine herkömmliche Markierungs-Crew einzusetzen. Dann wurde klar, dass wir die Anforderungen für eine fristgerechte Ausführung so nicht erfüllen konnten. – Francisco Romero, Projektleiter.

Der Einsatz von HP SitePrint sorgt für bemerkenswerte Ergebnisse: Im Vergleich zu herkömmlichen manuellen Verfahren reduziert sich der Zeitaufwand um mehrere Tage.





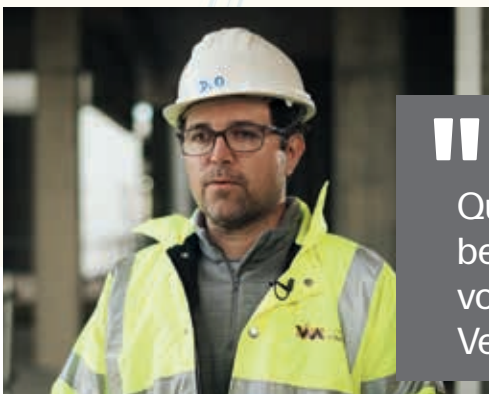
HP SitePrint hat dazu beigetragen, unsere Effizienz bei Markierungsarbeiten im Vergleich zu herkömmlichen manuellen Methoden um das Sechsfache zu steigern. – José María Méndez Barragán, Direktor des Technischen Büros des Krankenhauses



Zusätzliche Pluspunkte

Es ist leicht zu erkennen, wie HP SitePrint den Zeitbedarf für die Baustellenmarkierungen drastisch reduziert. Daraus ergibt sich aber auch noch zusätzlicher Mehrwert für den Bauprozess. Im Vergleich zu herkömmlichen manuellen Markierungsverfahren ist die Vorgehensweise von Acciona mit deutlich geringerem Arbeitsaufwand verbunden. So können die Teams früher mit dem Einbau der Wände beginnen, was am Ende dazu führt, dass sich das Projekt vorzeitig abschließen lässt.

Über die Beschleunigung der Prozesse hinaus ermöglicht der HP SitePrint Roboter weitere Vorteile, die zu einer erheblichen Senkung der Gesamtprojektkosten führen und sogar die Arbeitsbedingungen verbessern.







HP SitePrint entspricht exakt unseren Qualitätsstandards. Die Lösung ist einfach zu bedienen und bietet eine Präzisionstoleranz von unter 3 mm. – Daniel Oliveira, Vermessungsingenieur

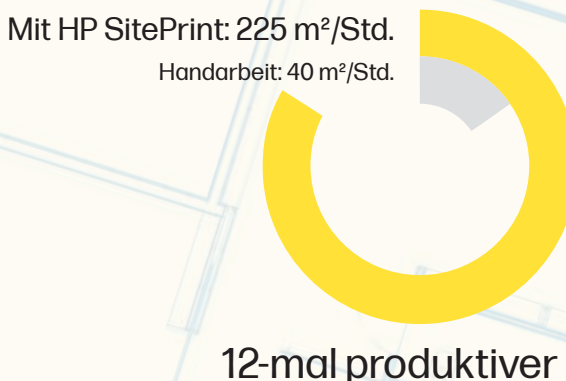
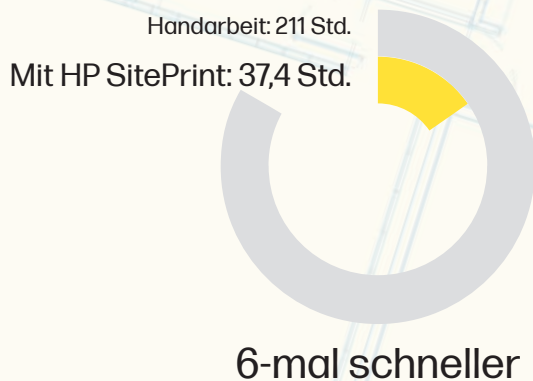
Zu diesen Vorteilen gehören unter anderem:

- Erhöhte Genauigkeit zur Fehlerreduzierung: Die Präzisionstoleranz von HP SitePrint liegt durchgängig unter 3 mm. Das minimiert die Fehleranfälligkeit und stellt sicher, dass Bauarbeiten nicht durch Markierungsmängel behindert werden.
- Exakte Übertragung von Grundrissen: HP SitePrint erhält seine Druckdaten direkt aus dem BIM-Modell. Die Übertragung umfassender Informationen aus dem Modell auf den Baustellenboden optimiert die Kommunikation unter allen Beteiligten.
- Mehr Gesundheitsschutz und Sicherheit: Das manuelle Markieren von Punkten und das Aufbringen von Kreidelinien ist mit häufigem Hinknien verbunden. Rücken- und Gelenkschäden sind die Folge. HP SitePrint sorgt für ein enormes Plus an Ergonomie, da die Mitarbeiter nur noch ein Tablet halten müssen.

Vergleichende Analyse

Hier sehen Sie eine vollständige Aufschlüsselung der Einsparungen und Produktivitätssteigerungen, die HP SitePrint ermöglicht.

				
Acciona für das Hospital Central do Alentejo		Manuell ¹	Mit HP SitePrint ²	Im Januar 2024 macht HP ein Software-Upgrade verfügbar, das die Produktivität weiter steigert - durch schnellere Druckgeschwindigkeiten und effizientere Navigation. Umfassende Tests belegen die deutlichen Vorteile, die das Upgrade gegenüber früheren Software-Versionen bietet. Sein Einsatz erhöht die Produktivität bei Markierungen für Innenwände um durchschnittlich 25%. ³ Das bedeutet einen 14-fachen Produktivitätsgewinn gegenüber manuellen Verfahren.
Auftragsdaten	Bedruckte Bodenfläche	8.437 m ²		
	Installierte Trockenbauwände	1.951 m		
Zeit und Produktivität	Gesamtdauer	211 Std.	37,4 Std.	
	Produktivität	40 m ² /Std.	225 m ² /Std. (in diesem Fall)	
	Markierungsexperten			



HP Site Print ist 12-mal produktiver. Die Markierung lässt sich von nur einer Person 6-mal schneller durchführen.

Entdecken Sie die Effizienz, die HP SitePrint bei Markierungsarbeiten für den Trockenbau bietet

Die Technologie von HP SitePrint beschleunigt Markierungsarbeiten bei einer Vielzahl von Bauprojekten und ermöglicht hohe Einsparungen. Das Team von Acciona wird HP SitePrint auch in Zukunft einsetzen, um den Zeit- und Kostenaufwand in puncto Baustellenvorbereitung erheblich zu reduzieren. Sie möchten genauer erfahren, wie HP SitePrint zahlreiche Arbeiten schneller und effizienter macht? Dann wenden Sie sich an HP.

¹ Die Zeit- und Kostenberechnung ergibt sich aus der Gesamtzeit, die für die Lokalisierung der Wandecken und das Aufbringen von Kreidelinien benötigt wird, um die von HP SitePrint gedruckte Zeichnung (bestehend aus 2.889 Segmenten) wiederzugeben. Dabei wurden die folgenden Annahmen berücksichtigt: 1) Für je zwei Segmente sind drei Ecken erforderlich. 2) Für die Messungen, die zur Lokalisierung einer Wandecke erforderlich sind, werden drei Minuten benötigt. 3) Zwei Minuten werden benötigt, um die Kreidelinien, die die Ecken verbinden, zu zeichnen.

² Die Daten im HP SitePrint Szenario werden durch Robotertelemetrie erfasst.

³ HP SitePrint 2.0 erhöht die Produktivität bei Markierungsaufgaben für Innenwände gegenüber HP SitePrint 1.4.3 um 25%. Die Tests wurden mit Beispiel-CAD-Dateien durchgeführt, die den durchschnittlichen Bedingungen der Branche im Hinblick auf die Wanddichte pro Quadratmeter entsprechen.

Weitere Informationen unter www.hp.com/siteprint.

