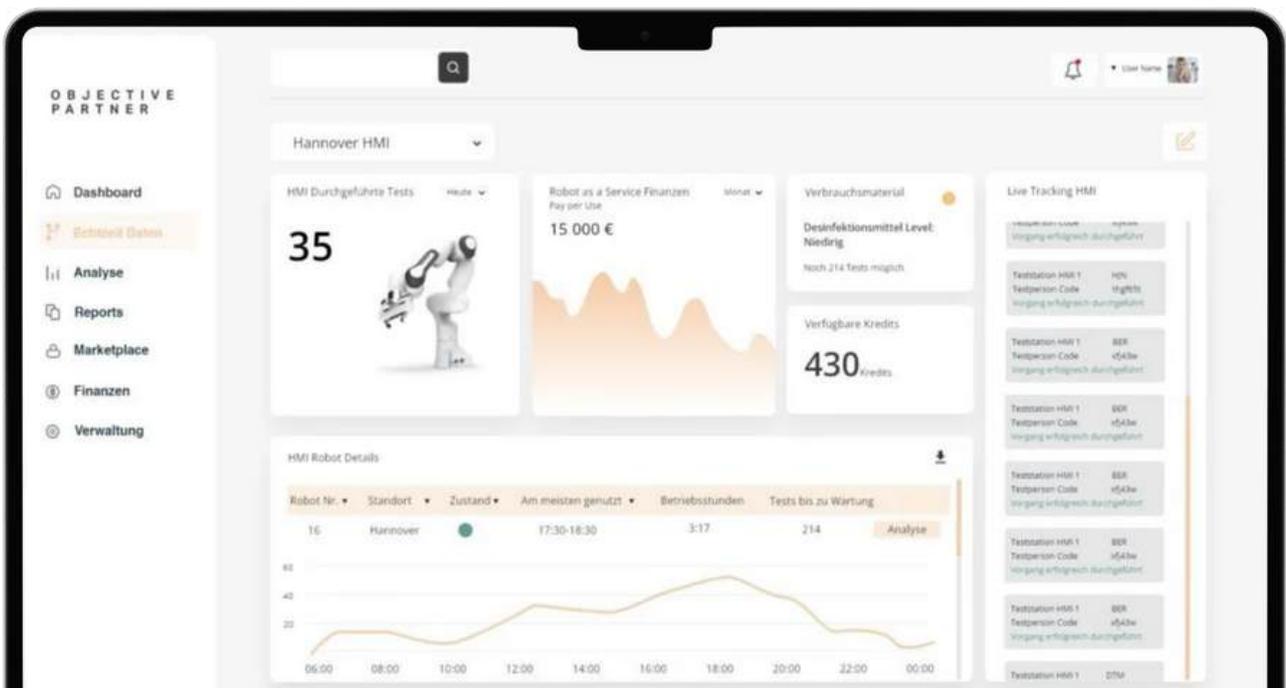


Checkliste

# 10 Schritte zur erfolgreichen Einführung digitaler Zwillinge

Digitale Zwillinge revolutionieren die Art und Weise, wie Unternehmen Prozesse steuern, Produkte entwickeln und Entscheidungen treffen. Als virtuelle Abbildung physischer Objekte oder Systeme ermöglichen sie die Analyse, Optimierung und Simulation in Echtzeit.

Diese Checkliste gibt Ihnen einen klaren Überblick über die wesentlichen Schritte, um einen digitalen Zwilling in Ihrem Unternehmen erfolgreich einzuführen. Mit einem strukturierten Ansatz und der richtigen Strategie können Sie die Vorteile dieser Technologie voll ausschöpfen und Ihre Geschäftsprozesse effizienter, flexibler und nachhaltiger gestalten.



# DIGITALER ZWILLING

## CHECKLISTE

1/4

### 1. Ist-Analyse durchführen

Dokumentieren Sie den aktuellen Stand Ihrer Systeme, Datenquellen und Prozesse, um Optimierungspotenziale zu erkennen.

- Welche Prozesse und Systeme sollen digital abgebildet werden?
- Wo bestehen die größten Optimierungspotenziale?

### 2. Zieldefinition festlegen

Setzen Sie klare, messbare Ziele, die mit der Einführung des digitalen Zwillings erreicht werden sollen (z.B. Reduktion von Stillstandzeiten um 15 %).

- Welche konkreten Ziele möchten Sie mit der Einführung eines digitalen Zwillings erreichen? (z. B. mehr Planungssicherheit, Kostenreduktion um 15%)
- Anhand welcher Kennzahlen können Sie den Erfolg Ihrer digitalen Zwillinge messbar machen?

### 3. Datenquellen identifizieren

Überprüfen Sie vorhandene Datenquellen auf Qualität und Vollständigkeit, um sicherzustellen, dass alle notwendigen Informationen verfügbar sind.

- Welche Datenquellen stehen bereits zur Verfügung, und welche fehlen noch?
- Wie ist die Qualität der vorhandenen Daten? Müssen Daten bereinigt oder ergänzt werden?

# DIGITALER ZWILLING

## CHECKLISTE

2/4

### 4. Technische Anforderungen definieren

Erstellen Sie eine Liste der technischen Anforderungen, einschließlich notwendiger Software, Hardware und Schnittstellen, um die Integration zu ermöglichen.

- Welche Software wird benötigt, z. B. für die Datenerfassung (IoT-Plattformen), Datenanalyse (KI-Tools), oder Visualisierung (Simulationstools)?
- Welche Hardware ist erforderlich, z. B. Sensoren, Edge-Geräte, oder leistungsstarke Server für Datenverarbeitung?
- Welche Schnittstellen zu bestehenden Systemen (ERP, MES, PLM) sind notwendig?
- Gibt es branchenspezifische- oder übergreifende Anforderungen, wie z. B. industrielle Standards oder Protokolle (z. B. OPC UA, MQTT)?

### 5. Infrastruktur bereitstellen

Prüfen Sie, ob Ihre IT-Infrastruktur skalierbar und für die Echtzeit-Datenverarbeitung geeignet ist.

- Unterstützt Ihre aktuelle IT-Infrastruktur die Verarbeitung von Echtzeit-Daten, z. B. durch ausreichende Netzwerkbandbreite oder Rechenleistung?
- Sind Ihre Sicherheitsanforderungen erfüllt, z. B. Verschlüsselung oder Zugriffskontrollen?
- Benötigen Sie zusätzliche Lösungen wie Cloud-Services oder hybride Systeme?
- Ist Ihre Infrastruktur kompatibel mit bestehenden und geplanten Technologien (z. B. IoT-Sensoren oder Datenbanken)?

# DIGITALER ZWILLING

## CHECKLISTE

3/4

### 6. Proof of Concept (PoC) und Pilotprojekt starten

Führen Sie zuerst einen PoC durch, um die Machbarkeit und den Nutzen des digitalen Zwillings in einem kleinen Rahmen zu testen. Nutzen Sie die Erkenntnisse aus dem PoC, um ein umfassenderes Pilotprojekt zu planen.

- Welcher Prozess oder Bereich eignet sich für einen Proof of Concept? (z. B. ein einzelner kritischer Prozess oder eine Maschine mit Verbesserungspotenzial)
- Welche Zielsetzungen und messbaren Ergebnisse sollten Sie im PoC überprüfen? (z. B. Machbarkeit, potenzielle Einsparungen)
- Welche Erkenntnisse aus dem PoC können in das Pilotprojekt einfließen?
- Welcher Bereich oder Prozess ist ideal für ein Pilotprojekt, um die Skalierbarkeit und den ROI zu testen?
- Wie definieren Sie klare Erfolgskriterien und Zielsetzungen für das Pilotprojekt?

### 7. Integration und Implementierung

Nutzen Sie die Erkenntnisse aus dem Pilotprojekt, um den digitalen Zwilling für den breiteren Einsatz in Ihrem Unternehmen anzupassen und technisch umzusetzen.

- Welche Anpassungen an den Systemen und Schnittstellen sind notwendig, basierend auf den Erfahrungen aus dem Pilotprojekt?
- Wie können Sie die im Pilotprojekt identifizierten Schwachstellen beheben und die Lösung optimieren?
- Sind alle Prozesse für den breiteren Einsatz vorbereitet?

# DIGITALER ZWILLING

## CHECKLISTE

4/4

### 8. Simulation und Tests

Testen Sie die Simulationen unter realen Bedingungen, um sicherzustellen, dass alle Prozesse wie erwartet funktionieren und optimieren Sie bei Bedarf.

- Welche Szenarien müssen getestet werden, um die Funktionsfähigkeit zu überprüfen?
- Sind die Ergebnisse aus den Simulationen korrekt und belastbar?

### 9. Mitarbeitereinbindung und Schulung

Schulen Sie Mitarbeiter umfassend, damit sie den digitalen Zwilling effektiv nutzen und die Daten interpretieren können.

- Welche Mitarbeitergruppen sollten in die Nutzung des digitalen Zwillings eingebunden werden?
- Gibt es Ansprechpartner oder Hilfsmittel für Fragen und Support im laufenden Betrieb?

### 10. Skalierung und kontinuierliche Verbesserung

Nutzen Sie die Erkenntnisse aus den ersten Projekten, um den digitalen Zwilling auf weitere Prozesse oder Bereiche anzuwenden und kontinuierlich zu verbessern.

- Welche weiteren Prozesse oder Bereiche können von digitalen Zwillingen profitieren?
- Welche Mechanismen haben Sie implementiert, um eine kontinuierliche Verbesserung sicherzustellen?