

Projekt:	Odoo ERP Implementation
Kunde:	Becker Sicherheitstechnik GmbH
Projektstart:	6. Februar 2026
Dokumentdatum:	5. Februar 2026
Ansprechpartner:	Erik Reisig, C-led Solutions GmbH

1. Ausgangssituation & Anforderungen

Für die Odoo ERP Implementation wurde eine flexible, kosteneffiziente Infrastruktur-Strategie entwickelt, die eine schrittweise Skalierung ermöglicht.

1.1 Projektverlauf

Das Projekt gliedert sich in zwei Phasen mit unterschiedlichen Infrastruktur-Anforderungen:

- **Phase 1 (Entwicklung & Test):** Aufbau der Dev- und Test-Umgebungen, Workshop-Phase, Anpassungen
- **Phase 2 (Production):** Produktiv-Betrieb mit vollständigem Datenbestand und Echtzeitnutzung

1.2 Technische Anforderungen

Docker-Container Architektur

Phase 1 (Dev + Test):

- 2x Odoo Instanzen (Development + Test)
- PostgreSQL Datenbank (2 DBs)
- Redis Cache
- Nginx Reverse Proxy

Geschätzter Bedarf:

- RAM: 4-6 GB
- CPU: 2-4 Cores
- Storage: 50-100 GB SSD
- Traffic: ~1 TB/Monat

2. Evaluierter Optionen

Im Rahmen der Infrastruktur-Planung wurden verschiedene Hosting-Provider und Server-Konfigurationen evaluiert:

2.1 Option 1: Hetzner Cloud CPX21

Spezifikation	Wert
vCPU Cores	3x AMD/Intel (Shared)
RAM	4 GB DDR4
Storage	80 GB NVMe SSD
Traffic	20 TB/Monat
Standort	Deutschland (Nürnberg/Falkenstein)
Preis	7,49€/Monat

✓ **Vorteile**

- Deutsche Rechenzentren (DSGVO-konform)
- Kostenlose Snapshots
- Seamless Upgrades möglich
- Große Community & Dokumentation
- Bewährte Plattform für Odoo

⚠ **Nachteile**

- Shared vCPU (Performance kann schwanken)
- Backup kostet extra (+20%)

2.2 Option 2: Netcup VPS 500 G11

Spezifikation	Wert
vCPU Cores	2x vCores
RAM	4 GB
Storage	80 GB SSD
Traffic	Unlimitiert
Standort	Deutschland (Nürnberg)
Preis	4,50€/Monat

✓ Vorteile

- Sehr kostengünstig
- Unlimitierter Traffic
- Snapshots inklusive

⚠ Nachteile

- Kleinere Community
- Weniger Flexibilität beim Scaling
- Nur 2 vCores (kann knapp werden)

2.3 Option 3: Contabo Cloud VPS S

Spezifikation	Wert
vCPU Cores	4x vCPU
RAM	8 GB
Storage	100 GB NVMe
Traffic	32 TB/Monat
Standort	Deutschland/EU
Preis	7,49€/Monat

✓ Vorteile

- Doppelte RAM-Ausstattung
- 4 vCPU Cores
- Sehr viel Traffic

⚠ Nachteile

- Support-Qualität schwankend
- Weniger Premium-Image
- Weniger Community-Erfahrungen

3. Entscheidung & Begründung

⌚ Gewählte Lösung: Hetzner Cloud CPX21

Hosting-Provider: Hetzner Online GmbH

Server-Typ: Cloud VPS CPX21

Kosten Phase 1: 7,49€/Monat

Entscheidungsdatum: 5. Februar 2026

3.1 Entscheidungskriterien

Die Entscheidung für Hetzner Cloud CPX21 basiert auf folgenden Faktoren:

1. **Flexibilität & Skalierbarkeit:**

- Seamless Upgrades ohne Migration
- Kostenlose Snapshots für einfache Sicherung
- Klarer Upgrade-Pfad zu größeren Instanzen

2. **Bewährte Technologie:**

- Tausende erfolgreiche Odoo-Installationen auf Hetzner
- Große Community mit dokumentierten Best Practices
- Zuverlässige Performance-Werte

3. **Deutsches Rechenzentrum:**

- DSGVO-konform
- Niedrige Latenz für deutsche Nutzer
- Deutscher Support verfügbar

4. **Zukunftssicherheit:**

- Einfache Migration zu Dedicated Servern möglich
- Umfangreiche Zusatz-Services verfügbar
- Langfristig stabiler Anbieter

3.2 Skalierungs-Strategie

⌚ Phase 1: Entwicklung & Test

Februar - Juli 2026 (6 Monate)

Server: Hetzner CPX21 (4GB RAM, 3 vCPU)

Umgebungen: Dev + Test

Kosten: 7,49€/Monat = 44,94€ gesamt

Phase 2: Production Start

Juli 2026 (Go-Live)

Migration zu: Hetzner CPX31 (8GB RAM, 4 vCPU)

Methode: Snapshot-Restore (\approx 5 Minuten Downtime)

Kosten ab Go-Live: 14,25€/Monat

Bei starkem Wachstum

Nach Bedarf

Option A: CPX41 (16GB RAM, 8 vCPU) - 27,45€/Monat

Option B: Dedicated Server AX42 (64GB RAM, 6C/12T) - 43,90€/Monat

4. Kosten-Planung

⌚ Infrastruktur-Kosten (Projekt-Laufzeit 3 Jahre)

Phase 1 - Dev/Test (6 Monate)	44,94€
Phase 2 - Production CPX31 (30 Monate)	427,50€
Optionale Backups (+20%, geschätzt)	94,49€
Gesamtkosten (3 Jahre)	566,93€

Monatliche Durchschnittskosten: ca. 15,75€

4.1 Kostenvergleich Alternativen

Szenario	Phase 1	Phase 2	3-Jahres-Total
Hetzner Cloud (gewählt)	7,49€/Mon	14,25€/Mon	472€
Netcup Budget	4,50€/Mon	19,90€/Mon	624€
Contabo → Hetzner Dedicated	7,49€/Mon	43,90€/Mon	1.362€

Hinweis: Preise ohne Backup-Kosten. Hetzner Backup +20% optional.

5. Technische Spezifikationen

5.1 Server-Konfiguration

Komponente	CPX21 (Start)	CPX31 (Production)
vCPU	3 Cores	4 Cores
RAM	4 GB	8 GB
Storage	80 GB NVMe	160 GB NVMe
Traffic	20 TB	20 TB
Standort	Nürnberg, DE	Nürnberg, DE

5.2 Docker-Container Setup

Development Environment:

- Odoo Dev: Port 8069 (intern)
- PostgreSQL Dev: Port 5432 (intern)
- Domain: odoo-dev.becker-sicherheit.de

Test Environment:

- Odoo Test: Port 8070 (intern)
- PostgreSQL Test: Port 5433 (intern)
- Domain: `odoo-test.becker-sicherheit.de`

Shared Services:

- Nginx Reverse Proxy (80, 443)
- Redis Cache
- Let's Encrypt SSL

5.3 Security Maßnahmen

- SSH Key-Only Authentication (kein Password Login)
- Fail2ban für Brute-Force Protection
- UFW Firewall (nur Ports 22, 80, 443 öffentlich)
- Automatische Security Updates
- PostgreSQL nur intern erreichbar
- SSL/TLS Verschlüsselung (Let's Encrypt)
- Tägliche automatische Backups

6. Migrations-Strategie

6.1 Upgrade-Prozess (Dev → Production)

1. Vorbereitung (T-7 Tage):

- Snapshot der CPX21 Instanz erstellen
- Backup aller Datenbanken
- Dokumentation aktualisieren

2. Server-Bestellung (T-2 Tage):

- CPX31 Instanz bestellen
- DNS-Einträge vorbereiten

3. Migration (T-Day):

- Finales Snapshot auf CPX21
- Snapshot auf CPX31 wiederherstellen
- DNS umbiegen (odoo.becker-sicherheit.de → neue IP)
- SSL-Zertifikate neu ausstellen
- Funktionstest durchführen

4. Nachbereitung (T+1):

- Monitoring prüfen
- Performance-Metriken erfassen
- CPX21 als Staging behalten oder kündigen

Geschätzte Downtime: 5-10 Minuten

6.2 Rollback-Plan

Falls während der Migration Probleme auftreten:

1. DNS zurück auf alte IP umbiegen (sofort wirksam)
2. Snapshot der alten Instanz behalten (48h nach Migration)
3. Neue Instanz analysieren oder verwerfen

7. Monitoring & Wartung

7.1 Monitoring-Tools

- **Uptime Kuma:** Server-Erreichbarkeit, Response-Zeiten
- **Netdata:** System-Metriken (CPU, RAM, Disk, Network)
- **Odoo Logs:** Application-Level Monitoring
- **PostgreSQL Stats:** Datenbank-Performance

7.2 Backup-Strategie

- **Hetzner Snapshots:** Wöchentlich (automatisch)
- **PostgreSQL Dumps:** Täglich (lokal + R2 Upload)
- **Filestore Backup:** Täglich (lokal + R2 Upload)
- **Retention:** 30 Tage täglich, 12 Wochen wöchentlich

7.3 Wartungsfenster

- **Security Updates:** Automatisch täglich
- **Odoo Updates:** Nach Abstimmung, außerhalb Geschäftszeiten
- **Server-Wartung:** Nach Bedarf, 48h Vorlauf

8. Zeitplan & Meilensteine

8.1 Implementierungs-Timeline

Datum	Meilenstein	Deliverables
6. Feb 2026	Server Setup	<ul style="list-style-type: none">• Hetzner CPX21 bestellen• Grundkonfiguration• Docker Installation
7-8. Feb	Environment Setup	<ul style="list-style-type: none">• Dev Environment• Test Environment• DNS & SSL
9. Feb - Jun	Development Phase	<ul style="list-style-type: none">• Workshop-Phase• Customizing• Testing
Juli 2026	Production Migration	<ul style="list-style-type: none">• CPX31 Setup• Daten-Migration• Go-Live

9. Risiken & Mitigation

Risiko	Wahrscheinlichkeit	Mitigation
CPX21 zu klein für Dev+Test	Niedrig	Upgrade auf CPX31 jederzeit möglich
Shared vCPU Performance-Schwankungen	Mittel	Monitoring einrichten, bei Bedarf Dedicated wechseln
Datenbank-Wachstum schneller als erwartet	Niedrig	Storage-Monitoring, Volume-Erweiterung möglich
Migrations-Downtime länger als geplant	Niedrig	Ausführlicher Test vorher, Rollback-Plan bereit

10. Zusammenfassung

✓ Entscheidung Final

Die **Hetzner Cloud CPX21** Lösung bietet die optimale Balance aus:

- ✓ Kosteneffizienz in der Entwicklungsphase
- ✓ Flexibilität für zukünftige Skalierung
- ✓ Bewährte Technologie-Basis für Odoo
- ✓ Deutsche Rechenzentren & DSGVO-Compliance
- ✓ Minimales Risiko durch Snapshot-basierte Migration

Geschätzte Gesamtkosten (3 Jahre): ca. 472-567€

Monatlich: ca. 13-16€ Durchschnitt

Projektstart: 6. Februar 2026