# HiveGrid 2.0 — Feature-Scope nach Phasen

Stand: 2026-05-07 • Erstkunde: Geerkens GmbH (SHK) • Quelle: Brainstorming-Session 2026-05-07-2206

> Diese Übersicht ist das Scope-Fundament für HiveGrid 2.0 vor der dritten Bauphase. Sie ist **kein Feature-Wunsch**, sondern ein verifizierbarer Schnitt: Jedes Modul hat ein klares Verdikt, Phase 1 ist kompromisslos auf Geerkens fokussiert, Phase 2 kommt nach Launch, die Anti-Liste ist explizit. Die Architektur-Vorschriften sind bauliche Pflicht für jedes Modul-Spec.

**Legende:** Phase 1 Cloud-Launch mit Geerkens • Phase 2 Nach Launch • Raus Explizit nicht (auch nicht Phase 2)

---

## Inhalt


A. Leitplanken (LP-1..13)
B. Vertriebs- & Lead-Cluster
C. Auftrags- & Projekt-Cluster
D. Kommunikations-Cluster
E. Mitarbeiter- & Endkunden-Cluster
F. USP-Säulen (Automation, KI, Legacy)
G. Plattform-Kern
H. Mobile & DSGVO
I. Admin & Support
J. Anti-Liste
K. Architektur-Vorschriften
L. Geparkte Themen

## A. Leitplanken (LP-1 bis LP-13)

| # | Leitplanke |
|---|---|
| LP-1 | Eine Handwerksfirma = ein Tenant = ein Workspace. URL: `app.hivegrid.de/{tenant}/...`. Admin-Routes und App-Routes hart getrennt. |
| LP-2 | Büro vs. Baustelle als kontextuelle Modi (eine App, zwei Erlebnisse). Spiegelt sich auch im Pricing (Büro-Seat vs. Monteur-Seat). |
| LP-3 | Modular-Architektur, SHK-Inhalt. Branchen-Templates deklarativ. Andere Gewerke erst mit zahlendem Kunden. |
| LP-4 | USP-Säulen (Automation, KI, Legacy) vs. Commodity (CRM, HR, Booking). Aufwandsverteilung folgt dieser Trennung. |
| LP-5 | KI ist die Schnittstelle zur Automation-Engine („sag mir was du willst, ich baue's"). Phase 1 Werkzeug, Phase 2 autonom. |
| LP-6 | Anti-Agentur-Positionierung. Selbst-Wartbarkeit als USP. Klartext-Diagnostik statt Tech-Fehler. |
| LP-7 | Ablöse-Filter Geerkens: HubSpot/Quiply/Zapier+n8n raus, KWP/AirCall/Google-Workspace/PandaDoc bleiben. |
| LP-8 | App-Store via Capacitor. Min. 3 native Features (Push, Face-ID, Kamera). Offline-Modus Phase-1-Pflicht. |
| LP-9 | Spec-Tiefe statt Feature-Liste: pro Feature Menüpfad, Entitäten/Felder, Sub-Funktionen, Permissions, Übergänge. |
| LP-10 | Klartext-Diagnostik als bauliche Pflicht (fest formulierte Texte, kein KI-on-the-fly). |
| LP-11 | Adapter-Pattern als Architektur-Vorschrift für alle Integrationen. |
| LP-12 | i18n extrem sauber. Phase 1 nur DE-Locale; Phase 2 DeepL-Pipeline. |
| LP-13 | EU-Stack komplett (Hosting + KI). Marketing-Argument „100% EU, 100% DSGVO". |

## B. Vertriebs- & Lead-Cluster

### 1. CRM-Kern (Kontakte + Firmen)

M1 • Phase 1

*HubSpot-CRM-Ablösung (LP-7).*

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| Kontakt-Stammdaten (Person) | Phase 1 | Standardfelder + Custom-Felder pro Tenant |
| Firma-Stammdaten (Company) | Phase 1 | Verknüpfung Kontakt ↔ Firma (Ansprechpartner) |
| Kontakthistorie (Activity-Stream) | Phase 1 | Anrufe, Mails, Chats, Stage-Wechsel chronologisch |
| Verknüpfung zu Deals/Projekten | Phase 1 | Sichtbar am Kontakt |
| Suche pro Liste + Volltext-Filter | Phase 1 | Permission-aware |
| Duplikat-Erkennung | Phase 1 | Beim Anlegen + Bulk-Merge-Tool |
| Tag-System | Phase 1 | Frei vergebbar, für Filter und Automation |
| CSV-Import | Phase 2 | Migration-Thema (geparkt) |
| Marketing-Segmente | Phase 1 | Subset von Email-Marketing-Modul |

### 2. Lead-Inbox / Lead-Management

M2 • Phase 1

*HubSpot-Lead-Tool-Ablösung.*

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| Lead-Inbox als Sammelbecken | Phase 1 | Quellen: Form, Email, WhatsApp (P2), Anruf, Manuell |
| Auto-Konvertierung Form → Lead | Phase 1 | Über Form-Action |
| Lead-Statistiken | Phase 1 | Eingang, Quelle, Conversion-Rate |
| Manuelle Lead-Anlage | Phase 1 | Auch mit Voll-Editor |
| Lead → Deal-Konvertierung | Phase 1 | Mit Pipeline-Auswahl |
| CSV-Import | Phase 2 | Migration-Thema |

## 3. Sales-Pipeline (Deals)

M3 • Phase 1

*HubSpot-Pipeline-Ablösung.*

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| Konfigurierbare Pipelines | Phase 1 | Tenant kann eigene Pipelines anlegen, Stages definieren |
| Kanban + Liste-View | Phase 1 | Drag&Drop zwischen Stages |
| Deal-Karte (Volumen, Deadline, Zuständiger) | Phase 1 | Standardfelder + Custom |
| Activity-Stream pro Deal | Phase 1 | Anrufe, Mails, Stage-Wechsel, Notizen |
| Filter pro Vertriebler / alle | Phase 1 | Mit gespeicherten Default-Filtern |
| Stage-Übergangs-Trigger für Automation | Phase 1 | Pflicht für Automation-Engine |
| Auto-Anlage aus Lead | Phase 1 | Bei Lead-Konvertierung |
| Deal-Archive | Phase 1 | Gewonnen/Verloren mit Grund |
| Vertriebler-KPIs | Phase 1 | In Dashboard-Modul |

## 5. Form Builder

M5 • Phase 1 (XL)

*Klebstoff zwischen externer Welt und HiveGrid. Voll Google-Forms-Niveau (User-Entscheidung).*

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| Drag&Drop-Form-Editor | Phase 1 | Voll-Builder à la Google Forms |
| Feldtypen (Text, Zahl, Auswahl, Datum, Datei, Foto, Unterschrift, Standort) | Phase 1 | Plus erweiterte Typen |
| Form-Templates (Lead, Sales-Aufnahme, Foto-Checkliste, Acceptance) | Phase 1 | SHK-spezifisch (deklarativ branchen-modular) |
| Embed-Code für externe Website | Phase 1 | iFrame + JS-Snippet |
| Submissions-Liste pro Form | Phase 1 | Filter, Export |
| Form-Action („bei Submission → ...") | Phase 1 | Hängt sich an Automation-Engine |
| Verzweigungslogik (if/else) | Phase 2 | Komplexe Validierung |
| Form-Charts / Reporting | Phase 2 | |
| Form-Tag-System | Phase 2 | |

## 6. Booking / Termin-Buchung

M6 • Phase 1

*HubSpot-Booking-Ablösung.*

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| Öffentliche Booking-Pages pro Tenant | Phase 1 | z.B. `app.hivegrid.de/buch/geerkens/wartung` |
| Verfügbarkeits-Regeln pro MA | Phase 1 | + Ausnahmen |
| Multi-Provider (mehrere MA pro Page) | Phase 1 | Round-Robin oder spezifisch wählbar |
| Slot-Picker mit Auto-Sync zu Google/MS | Phase 1 | Verfügbarkeit aus Calendar berechnet |
| Embed-Code für externe Website | Phase 1 | |
| Auto-Bestätigungsmail an Kunde | Phase 1 | Anpassbar pro Booking-Page |
| Eintrag in internen Kalender | Phase 1 | |
| Buchungen → Lead-Inbox / Kontakt | Phase 1 | Auto-Verknüpfung |

## 7. Angebot & Signatur

M7 • Phase 1

*PandaDoc/DocuSign-Integration. Keine eigene eIDAS-Engine.*

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| PDF im Deal hochladen | Phase 1 | Manuell, vom Vertriebler erzeugt |
| An PandaDoc/DocuSign senden | Phase 1 | Provider per Tenant konfigurierbar |
| Multi-Signer-Support | Phase 1 | Mehrere Unterzeichner pro Dokument |
| Status-Webhook → Auto-Stage-Wechsel | Phase 1 | Bei Unterschrift Deal auf „Gewonnen" |
| Acceptance-Signatur (Touch + IP + Timestamp) | Phase 1 | Direkt im Form-Builder, kein PandaDoc nötig |
| Versionierung (V1, V2, V3) | Phase 2 | Angebote nachvollziehbar |

## C. Auftrags- & Projekt-Cluster

### 4. Auftrags-/Projektpipeline

M4 • Phase 1

*Geerkens-Kern.*

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| Konfigurierbare Auftragspipelines | Phase 1 | Stages definierbar pro Tenant |
| Projekt-Karte (Members, Tasks, Files) | Phase 1 | |
| Auto-Erstellung aus Deal „Gewonnen" | Phase 1 | Mit Mapping Deal-Felder → Projekt-Felder |
| Activity-Stream pro Projekt | Phase 1 | Kombiniert mit Chat-Feed |
| Eskalations-Automation (Stage-Stuck) | Phase 1 | Cron im Scheduler |
| Acceptance-Protokoll (Foto + Kunden-Signatur am Smartphone) | Phase 1 | Mobile-First |
| Plantafel (Ressourcen-/Termin-Planung) | Phase 1 | Schedule-Entries pro Projekt/MA |
| Projekt-Templates | Phase 1 | SHK-spezifisch, deklarativ |
| PL-Mini-Dashboard | Phase 2 | |

### 8. Rechnung / Buchhaltung

M8 • Raus aus Phase 1

*KWP-Rechnungs-Trigger geparkt bis nach KWP-Geschäftsführer-Termin.*

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| Generischer Trigger „Auftrag abgeschlossen" | Phase 1 | In Automation-Engine, was damit passiert ist Tenant-Konfig |
| Eigene Rechnungs-UI in HiveGrid | Phase 2 | Für Tenants ohne KWP |
| Mahnwesen | Phase 2 | |
| Adapter LexOffice / sevDesk / FastBill / Datev | Phase 2 | |

### 26. Tasks / Aufgaben

M26 • Phase 1

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| Task-Liste pro User / Projekt / Tenant | Phase 1 | |
| Anlage manuell, aus Chat, aus Form, aus Automation | Phase 1 | Mehrere Quellen |
| Felder: Titel, Beschreibung, Zuweisung, Deadline, Priorität, Status | Phase 1 | |
| Verknüpfung an Entitäten (Deal/Projekt/Kontakt) | Phase 1 | |
| Reminder-Notifications | Phase 1 | Bei Deadline-Annäherung |
| Auto-Archivierung nach 30 Tagen | Phase 1 | Erledigte Tasks |
| Task-Templates, Wiederkehrend, Kanban, Dependencies | Phase 2 | |

## D. Kommunikations-Cluster

### 9. Email Inbox + Gmail/Outlook-Sync

M9 • Phase 1

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| OAuth-Connect Gmail / Outlook (pro User) | Phase 1 | Sync mit Cursor + Webhooks |
| Eingehende Mails ↔ Kontakte/Deals verlinkt | Phase 1 | Im Activity-Stream |
| Outbound aus Deal-/Kontakt-Ansicht | Phase 1 | Über verbundene Mailbox |
| Eigene Sending-Domain mit DKIM | Phase 1 | Pflicht für Modul 10 (Email-Marketing) |

### 10. Email-Marketing

M10 • Phase 1

*User-Korrektur: kritisch genug für Phase 1.*

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| Kampagnen-Builder mit Templates | Phase 1 | |
| Empfänger-Listen aus CRM-Segmenten | Phase 1 | |
| Kampagnen-Versand (sofort + zeitgesteuert) | Phase 1 | Cron-Worker |
| Open-/Click-Tracking | Phase 1 | Pro Empfänger sichtbar |
| Trigger-basierte Mails (über Automation-Engine) | Phase 1 | |
| A/B-Tests, Automation-Ketten, Advanced-Analytics | Phase 2 | |

### 11. WhatsApp

M11 • Phase 2

*User-Korrektur: WhatsApp war kein Fokus laut März-Plan, komplett Phase 2.*

## 12. Telefonie (AirCall)

M12 • Phase 1

*Nur AirCall, Sipgate Phase 2. AirCall bleibt USP-Tool.*

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| Click-to-Call aus Kontakt/Deal/Lead | Phase 1 | Eingebettet in der UI |
| Eingehende Anrufe → Webhook → Activity-Stream | Phase 1 | Auto-Verknüpfung mit Kontakt |
| Auto-Logging Dauer + Notiz-Feld | Phase 1 | Nach Anruf editierbar |
| Trigger „Anruf eingegangen" für Automation | Phase 1 | |
| Sipgate als zweiter Provider | Phase 2 | |
| Voicemail-Transkription, In-App-Calling | Phase 2 | |

## 13. Team-Chat (intern)

M13 • Phase 1

*Quiply-Chat-Ablösung.*

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| Drei Ebenen: Projekt-Chat, Gruppen-Chat, DM | Phase 1 | Projekt-Chat auto-erstellt mit Projekt |
| Pinned Messages | Phase 1 | |
| Reactions | Phase 1 | |
| Threads | Phase 1 | |
| Datei-Uploads | Phase 1 | Inkl. Foto-Direct-Upload mobile |
| Link-Previews | Phase 1 | |
| @-Mentions auf Projekte/Deals/Kontakte/Personen | Phase 1 | |
| „Mark as Task" aus Nachricht | Phase 1 | Verlinkt zu Tasks-Modul |
| Lesebestätigungen | Phase 1 | |
| Chat-Archivierung beim Projekt-Abschluss | Phase 1 | |

### 22. Notifications (Push / Email / In-App)

M22 • Phase 1

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| Drei Kanäle parallel: In-App, Email, Mobile-Push | Phase 1 | Via Novu zu APNs/FCM |
| Pro-User-Präferenzen pro Event-Typ | Phase 1 | |
| Ruhezeiten konfigurierbar | Phase 1 | Z.B. 22-7 Uhr + Wochenende |
| Anti-Spam-Bündelung | Phase 1 | Multi-Events innerhalb 5 Min werden gebündelt |
| Read/Unread, Bulk-Clear | Phase 1 | |
| Mobile-Device-Registration | Phase 1 | Für Capacitor-App |
| SMS-Kanal, Slack-/Teams-Brücke | Phase 2 | |

## E. Mitarbeiter- & Endkunden-Cluster

### 14. HR-Hub / Mitarbeiterplattform

M14 • Phase 1 (voll)

*User-Korrektur: alles drin, Quiply-Komplett-Ablösung.*

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| Persönlicher MA-Bereich | Phase 1 | Eigene Daten / Dokumente / Termine |
| Lohnabrechnungs-Ablage | Phase 1 | Büro lädt hoch, MA sieht |
| Krankmeldung als Formular | Phase 1 | Auto-Versand ans Büro |
| Urlaubsantrag mit Genehmigungs-Workflow | Phase 1 | Antrag → GF/PL → Auto-Eintrag in Kalender |
| Announcements (Firma → MA) | Phase 1 | Mit Read/Reaktion |
| MA-Verzeichnis mit Standorten | Phase 1 | |
| Passwort-Safe (Team-Vaults) | Phase 1 | |
| Upload-Erinnerungen (z.B. Führerschein-Scan) | Phase 1 | Cron-basiert |
| HR-Surveys | Phase 1 | |
| Generische Request-Templates | Phase 1 | |
| Quick-Links, Resources | Phase 1 | |

## 15. Customer-Portal

M15 • Phase 1

*User-Korrektur: für Geerkens-Launch wichtig.*

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| Kunden-Login (Magic-Link + Email/Pwd) | Phase 1 | Eigene Auth-Schicht |
| Statusanzeige Projekt-Phase | Phase 1 | Konfigurierbare Phasen sichtbar |
| Dokumenten-Einsicht (Angebot, Rechnung, Acceptance) | Phase 1 | Konfigurierbare Doc-Freigabe pro Projekt |
| Kunden-Upload (Reklamations-Fotos etc.) | Phase 1 | |
| Auto-Status-Mails bei Phasenwechsel | Phase 1 | |
| Zugang ab Sales-Prozess | Phase 1 | Direkt nach Lead-Anlage öffenbar |
| Portal bleibt nach Abschluss offen | Phase 1 | Service / Wartung |
| Bidirektionale Kommunikation (Kunde-Chat) | Phase 2 | |
| Blog im Portal | Phase 2 | |
| Multi-Portal mit unterschiedlichem Branding | Phase 2 | |

## 16. Knowledge Base / Wiki (intern)

M16 • Phase 2

*Anti-Listen-Kandidat. Kein Geerkens-Pain. Google Docs reicht erstmal.*

## F. USP-Säulen

### 17. Automation-Engine

M17 • Phase 1 (voll)

*USP-Säule. Löst Zapier+n8n+Supabase ab.*

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| Visueller Flow-Editor (Drag&Drop-Canvas) | Phase 1 | |
| KI-Erstellung per natürliche Sprache | Phase 1 | LP-5: „Sag mir was du willst" |
| Dry-Run / Vorschau vor Aktivierung | Phase 1 | PM-3: zeigt betroffene Anzahl + Stichprobe |
| Reversibilität / Undo (24h) | Phase 1 | PM-3: zeigt wer betroffen war |
| Klartext-Diagnostik in Execution-Logs | Phase 1 | LP-10 |
| Trigger-/Action-Library (Geerkens-fokussiert) | Phase 1 | Form-Submitted, Lead, Stage-Change, Schedule, AirCall, Gmail/Outlook + Send-Email/Push/Notification, Create-Task, Update-Stage, HTTP, AI-Generate |
| Templates (vorgefertigte Workflows) | Phase 1 | SHK-Standards |
| Loop-Guard (Hard-Limit + Klartext + Pre-Save-Validation) | Phase 1 | EC-2 |
| Rate-Limit + Anomalie-Detection | Phase 1 | EC-1: Webhook-Storm-Schutz |
| Idempotenz pro Action + Resume-Mode | Phase 1 | EC-3: Halbe Ausführung |
| Trigger-Volumen-Metering | Phase 1 | Vorbereitung Pricing |
| Tenant-Credentials sicher gespeichert | Phase 1 | |
| Stage-Stuck-Eskalation (eingebauter Cron) | Phase 1 | |
| Sub-Workflows, Parallel-Branches, Loops | Phase 2 | |
| Public-API-Tab + Marketplace-Templates | Phase 2 | |
| Nische-Trigger/Actions (Notion, Asana, Trello, ...) | Phase 2 | |

## 18. KI-Layer / HiveMind

M18 • Phase 1 (Werkzeug)

*USP-Säule. EU-Stack: Scaleway / Mistral / AlephAlpha.*

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| LLM-Gateway mit Multi-Provider-Fallback | Phase 1 | EC-6 + LP-13 |
| KI-Erstellung von Automationen | Phase 1 | LP-5 |
| Schema-Validation + Rückfrage bei Mehrdeutigkeit | Phase 1 | EC-4 |
| Semantische Risiko-Hinweise | Phase 1 | EC-4 |
| KI-Lead-Zusammenfassung | Phase 1 | Pre-Termin-Brief für Vertrieb |
| KI-Programm-Hilfe / FAQ | Phase 1 | |
| RAG-Suche über Tenant-Daten | Phase 1 | pgvector + EU-Embedding-Provider |
| Whisper-EU-Transkription für Anrufe | Phase 1 | |
| Token-Tracking, AI-Credits, Usage-Limits | Phase 1 | |
| Input-Sanitization + Action-Boundary | Phase 1 | EC-5: Prompt-Injection-Schutz |
| Promptfoo-Eval-Suite mit Injection-Vektoren | Phase 1 | EC-5: kontinuierliche Tests |
| Graceful Degradation bei KI-Down | Phase 1 | EC-6: Fallback auf visuellen Editor |
| Cache für deterministische KI-Outputs | Phase 1 | EC-6 |
| HiveMind als autonomer Agent | Phase 2 | Custom-Tools, Scheduled-Actions, Screen-Context |
| M.Y.R.A. / Enterprise-Erweiterung | Phase 2 | |

## 19. KWP-Integration (Legacy)

M19 • Phase 1 (nur KWP)

*USP-Säule. Über Adapter-Pattern (LP-11). Detail-Spec nach KWP-Termin neu evaluieren.*

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| kwpsync.exe (Windows-Client gegen MSSQL) | Phase 1 | Cloud-Queue + lokaler Client |
| Bidirektional: HiveGrid → KWP & KWP → HiveGrid | Phase 1 | |
| Projektnummer-Reservierung | Phase 1 | |
| Document-Sync (PDFs, Anlagen) | Phase 1 | |
| Schema-Drift-Sentinel (täglicher Check) | Phase 1 | PM-4 |
| Heartbeat + Auto-Recovery (Windows-Service) | Phase 1 | EC-7 |
| Connection-Status-Indicator (grün/gelb/rot) | Phase 1 | EC-7 |
| Persistente Queue + Rate-Limited-Replay | Phase 1 | EC-8 |
| Last-Write-Wins + Optimistic Locking + Konflikt-View | Phase 1 | EC-9 |
| Setup-Wizard für Tenant | Phase 1 | kwpsync.exe runterladen + konfigurieren |
| KWP-Events als Trigger in Automation-Engine | Phase 1 | |
| Error-Reports im Admin-Bereich | Phase 1 | |
| Taifun-Integration | Phase 2 | Über Adapter |
| TopKontor / Streit V.1 | Phase 2 | Über Adapter |
| Native KWP-API (statt MSSQL-Direkt) | Phase 2 | Falls aus Verhandlung |

## 33a. Apps-Engine (Adapter-Layer)

M33a • Phase 1

*LP-11: Foundation für alle externen Integrationen.*

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| Abstraktes „App"-Konzept (KWP, Gmail, AirCall, ...) | Phase 1 | Jede externe Integration ist eine App |
| DataConnection pro Tenant (OAuth-Token / API-Key) | Phase 1 | |
| AppSyncRun mit Logs + Telemetrie | Phase 1 | Einheitlich für alle Apps |
| Settings-UI pro App (Status, Last-Sync, Fehler-History) | Phase 1 | Klartext-Diagnostik |
| Manueller Re-Sync-Button | Phase 1 | |
| Community-App-Marketplace (33b) | Phase 2 | |
| Template-Marketplace (33c) | Phase 2 | |

## G. Plattform-Kern

### 20. Dashboard / Reporting

M20 • Phase 1

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| Konfigurierbares Dashboard pro User/Rolle | Phase 1 | Default-Layouts: GF / Vertriebsleiter / Vertriebler |
| Widget: Pipeline-KPIs | Phase 1 | |
| Widget: Deal-Trend | Phase 1 | |
| Widget: Umsatz-Forecast (Volumen × Wahrscheinlichkeit) | Phase 1 | |
| Widget: Sales-Performance pro Vertriebler | Phase 1 | |
| Widget: Projekt-Übersicht | Phase 1 | |
| Widget: Task-Completion | Phase 1 | |
| Drag&Drop für Widget-Anordnung | Phase 1 | |
| Delta-Berechnung (Vergleich Vormonat) | Phase 1 | |
| Vertriebler-Performance mit Drill-Down (warum) | Phase 1 | Anzahl Anrufe/Mails/Termine |
| Strategische KPIs, KI-Wochen-Zusammenfassungen, PL-Mini-Dashboard, Rechnungs-Tracking | Phase 2 | |

### 21. Audit-Log

M21 • Phase 1

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| Audit-Trail mit Diff (vorher/nachher) | Phase 1 | Für alle wichtigen Entitäten |
| Filter nach Person/Modul/Zeitraum | Phase 1 | |
| Suche im Audit-Log | Phase 1 | |
| Export für Compliance-Anfragen | Phase 1 | |
| Aufbewahrungsfrist (24 Monate Default) | Phase 1 | Konfigurierbar pro Tenant |
| Effizienz-Metriken, Hash-Chain, Compliance-Reports | Phase 2 | |

## 23. Files / Dokumentenablage

M23 • Phase 1

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| Files-Browser pro Tenant | Phase 1 | Filterbar nach Entitäts-Kontext |
| Chunked Upload mit Progress | Phase 1 | Wichtig für mobile |
| Storage komplett auf Scaleway (EU) | Phase 1 | LP-13 |
| Preview-Generation (PDF/Bild/Office) | Phase 1 | |
| Verknüpfung an Entitäten | Phase 1 | Kontakt/Deal/Projekt/User/Form/Auftrag |
| Versionierung (gleicher Dateiname → V1, V2, ...) | Phase 1 | |
| Berechtigungen (welche Rolle sieht welche Files) | Phase 1 | |
| OCR, KI-Auto-Tagging, Storage-Limits, Archivierung | Phase 2 | |

## 24. Globale Suche

M24 • Phase 1

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| Cmd+K-Stil-Search im Header | Phase 1 | Überall verfügbar |
| Cross-Entity (Kontakte, Firmen, Deals, Projekte, Files, Forms, MA) | Phase 1 | |
| Hybrid-Suche (Volltext + Embeddings) | Phase 1 | pgvector + EU-Provider |
| Filter nach Entitäts-Typ | Phase 1 | |
| Recent-Searches pro User | Phase 1 | |
| Permission-aware | Phase 1 | |
| Saved Searches, erweiterte Operatoren, Search-Analytics | Phase 2 | |

## 25. Calendar-Sync (Google + MS)

M25 • Phase 1

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| OAuth2-Connect Google + Microsoft (pro User) | Phase 1 | |
| HiveGrid → externer Kalender (bidirektional) | Phase 1 | Booking, Projekt-Termine, Plantafel |
| Externer Kalender → HiveGrid (read-only) | Phase 1 | Für Verfügbarkeit |
| Webhook-Sync (kein Polling) | Phase 1 | |
| Konflikt-Handling (Last-Write-Wins + Hinweis) | Phase 1 | |
| iCal-Feed, Resource-Calendar | Phase 2 | |

## 27. Auth / Multi-Tenancy / Rollen / Permissions

M27 • Phase 1

*Plattform-Kern. URL:* `app.hivegrid.de/{tenant}/...`

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| Multi-Tenant via Postgres RLS (Dual-DB) | Phase 1 | |
| Hardgrenze Admin- vs. App-Routes | Phase 1 | Eigene Layouts, eigene Auth-Schichten |
| Email/Pwd + Magic-Link (Default) | Phase 1 | |
| Microsoft-OAuth optional | Phase 1 | |
| Google-OAuth bewusst geparkt | Raus aus P1 | Würde SIWA-Pflicht triggern |
| 2FA (TOTP) | Phase 1 | User-Korrektur |
| 7 vorkonfigurierte Rollen | Phase 1 | GF, VL, Vertriebler, PL/Bauleiter, Büro, Marketing, Monteur |
| Frei anlegbare Custom-Rollen | Phase 1 | |
| Permission-Bundles (~20 Schalter pro Modul) | Phase 1 | |
| Groups (Filter und Mass-Assign) | Phase 1 | |
| Email-Einladung neuer MA | Phase 1 | |
| API-Keys mit Logs | Phase 1 | |
| Feature-Gating (requireTenantFeatureAccess) | Phase 1 | Convention |
| Account-Löschung in der App | Phase 1 | Apple-Pflicht |
| IP-Whitelisting, SAML/SSO | Phase 2 | |
| Custom-Subdomain (crm.geerkens.de) | Phase 2 (Enterprise only) | User-Korrektur |
| Hardware-2FA-Keys | Phase 2 | |

## 28. Subscriptions / Billing

M28 • Phase 1

*Pricing-Modell selbst geparkt — Engine flexibel.*

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| Stripe-Checkout mit DPA | Phase 1 | |
| Subscription-Lifecycle (Trial→Active→Past-Due→Cancelled) | Phase 1 | |
| Seat-Modell: Büro-Seat + Monteur-Seat | Phase 1 | Spiegelt LP-2 |
| Trial-Phase 5-7 Tage (Vertrieb gibt frei) | Phase 1 | |
| Dunning (Stripe-Standard) | Phase 1 | |
| Downgrade-Read-Only-Middleware | Phase 1 | Bei Plan-Ablauf |
| Service-Metering (Trigger-Volumen, AI-Token) | Phase 1 | |
| AI-Credits-System | Phase 1 | |
| Self-Service-Signup auf Marketing-Site | Phase 1 | `hivegrid.de/signup` |
| Demo-Buchung für Enterprise-Anfragen | Phase 1 | Über Booking-Modul |
| Keine Pricing/Upgrade-UI in der App | Phase 1 | Apple-Compliance LP-8 |
| Setup-Fee-Handling | Phase 1 | |
| In-App-Subscription-Self-Service, Add-On-Käufe, Multi-Tenant-Billing | Phase 2 | |

## 29. Onboarding (neuer Tenant)

M29 • Phase 1

*Deklarativ branchen-modular.*

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| Onboarding-Wizard (Firma, Branche, Größe, Logo) | Phase 1 | SHK pre-selected, andere „Coming soon" |
| Demo-Daten-Provisioning | Phase 1 | Vorkonfigurierte SHK-Pipelines, Beispiel-Daten |
| SHK-Smart-Setup (Pipelines, Forms, Permissions) | Phase 1 | Deklarativ, plug-in-fähig |
| Erste-Schritte-Liste mit Status | Phase 1 | KWP, Mailbox, AirCall, Booking, MA-Einladung |
| Mitarbeiter einladen via Email | Phase 1 | |
| KI-Walkthrough | Phase 1 | |
| Branchen-Templates Elektro/Maler | Phase 2 | Plug-in über deklarative Konfiguration |
| Migration-Tools (HubSpot/Quiply-Importer) | Phase 2 | |
| CSV-Bulk-Import für Bestandsdaten | Phase 2 | |

## 30. i18n / Mehrsprachigkeit

M30 • **Phase 1 (DE-only, Library extrem sauber)**

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| i18n-Library mit allen Strings extern | Phase 1 | Kein hartkodierter Text irgendwo |
| DE-Locale befüllt | Phase 1 | |
| Sprache pro User wählbar | Phase 1 | Setting (zeigt nur DE bis weitere kommen) |
| EN-Locale | Phase 2 | Via DeepL-Pipeline |
| TR/PL für Monteur-UI | Phase 2 | |
| Chat-Auto-Übersetzung über KI | Phase 2 | KI-Killer-Feature |

## 31. Branding / Theme

M31 • **Phase 1 (nur Light/Dark)**

*User-Korrektur: Logo/Primärfarbe etc. alles Phase 2, nur Dark-Mode P1.*

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| Light/Dark-Mode pro User | Phase 1 | |
| Tenant-Logo, Primärfarbe, Tenant-Name in UI | Phase 2 | |
| White-Label, Custom-Fonts, Email-Templates, Custom-Login | Phase 2 | |

## 32. Feature-Flags

M32 • **Phase 1 (minimal, Admin-Tool)**

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| Boolean-Flags pro Tenant aktivierbar | Phase 1 | Von uns Admin-side |
| Filter (z.B. „Tenants mit Größe > 50 MA") | Phase 1 | |
| Admin-UI An-/Aus-Schalten | Phase 1 | |
| User-spezifische Flags, Tenant-self-service | Phase 2 | |

### 34. Public API & Webhooks

M34 • Phase 1 (basic)

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| Read-API (GET) für Hauptentitäten | Phase 1 | Kontakte, Firmen, Deals, Projekte, Tasks |
| Eingehende Webhooks (Lead-Push) | Phase 1 | |
| Ausgehende Webhooks als Automation-Action | Phase 1 | Ist in Engine schon drin |
| API-Key-Verwaltung mit Logs & Scopes | Phase 1 | Tenant-Settings |
| Rate-Limiting via Metering | Phase 1 | |
| OpenAPI-Doku (auto-generiert) | Phase 1 | |
| Voll-CRUD-API + GraphQL + OAuth2-für-Drittanbieter + granulare Scopes + Versioning | Phase 2 | |

## H. Mobile & DSGVO

### 35. DSGVO-Export / Löschung

M35 • Phase 1

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| User-Account-Löschung in der App | Phase 1 | Apple-Pflicht seit 2022 |
| Tenant-Daten-Export (ZIP mit JSON) | Phase 1 | DSGVO + Vendor-Lock-in-Vermeidung |
| User-Daten-Export für jeden User | Phase 1 | |
| Tenant-Lösch-Workflow (30-Tage-Grace, dann Hard-Delete) | Phase 1 | |
| AVV-Vertrag auto im Onboarding | Phase 1 | Elektronisch unterschrieben |
| Privacy-Manifest für Capacitor-App | Phase 1 | Apple-Pflicht seit 2024 |
| Drittanbieter-Liste sichtbar im Tenant-Settings | Phase 1 | Subprozessoren |
| Pseudonymisierungs-Toggle, Drittland-Audit-Log, DSFA-Generator | Phase 2 | |

## 36. Mobile-App (Capacitor)

M36 • Phase 1

*Capacitor-Wrapper um Web-App. Apple-Compliance über Enterprise-Services-Ausnahme.*

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| Web-App mobile-first responsive (PWA-fähig) | Phase 1 | |
| Capacitor-Wrapper iOS + Android | Phase 1 | Selber Code wie Web |
| Push-Notifications (APNs/FCM) | Phase 1 | Über Novu |
| Face-ID / Touch-ID Login | Phase 1 | capacitor-biometric-auth |
| Kamera (Foto-Upload) | Phase 1 | Acceptance, Form-Foto |
| Account-Löschung in der App | Phase 1 | Aus Modul 35 |
| Privacy-Manifest sauber | Phase 1 | |
| Reviewer-Demo-Account | Phase 1 | Default-Onboarding-Schritt |
| Submission: Erst Google Play, dann Apple | Phase 1 | Mit TestFlight Pre-Submit |
| Apple-Compliance: Login-only-Framing, keine Pricing-UI | Phase 1 | |
| **Offline-Read** (Service-Worker + IndexedDB) | Phase 1 | User-Korrektur: dringend |
| **Offline-Write-Queue** | Phase 1 | Foto, Checkliste, Notes, Task-Status, Acceptance |
| Sync-on-Reconnect (Append-only / Last-Write-Wins / Konflikt-View) | Phase 1 | |
| Sync-Indikator („3 Änderungen warten auf Upload") | Phase 1 | |
| Pre-Caching (heutige Aufträge + Stammdaten) | Phase 1 | |
| NFC, Bluetooth, CodePush, CRDT-Co-Editing | Phase 2 | |

# I. Admin & Support

## 37. Plattform-Admin (für uns)

M37 • Phase 1 (basic)

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| Tenant-Übersicht (alle Tenants, Status, MRR) | Phase 1 | |
| User-Übersicht | Phase 1 | |
| Subscription-Management | Phase 1 | |
| Feature-Flag-Verwaltung | Phase 1 | |
| Health/Metrics-Dashboard | Phase 1 | |
| Audit-Trails über alle Tenants | Phase 1 | |
| Manueller Tenant-Anlegen (für Demo/Sales) | Phase 1 | |
| Manueller Trial-Verlängerungs-Button | Phase 1 | |
| AI-Generations-Logs, KB-Verwaltung global, Help-Desk-Backend, Marketing-Tools | Phase 2 | |

## 38. Help-Center (öffentlich, für Tenant-User)

M38 • Phase 1 (minimal)

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| ~10-20 Markdown-Artikel | Phase 1 | Erste Schritte, KWP-Setup, Automation-Builder, ... |
| Public Help-Pages | Phase 1 | `app.hivegrid.de/help/...` |
| KI-gestützte Artikel-Suche, mehrsprachige Help-Artikel | Phase 2 | |

## 39. Help-Desk / Support (Tenant kontaktiert uns)

M39 • Phase 1 (basic)

| Sub-Feature | Verdikt | Anmerkung |
|---|---|---|
| Support-Email-Adresse | Phase 1 | |
| In-App-Feedback-Widget („Problem melden") | Phase 1 | Landet in Admin-Bereich |
| In-App-Live-Chat, Ticket-System, NPS-Surveys | Phase 2 | |

## 40. CMS / Sites / Blog / Pages

M40 • Komplett raus

*User-Korrektur: komplett raus, auch Phase 2/3. Marketing-Site* `hivegrid.de` *ist eigene Sache.*

## J. Anti-Liste — explizit NICHT in Phase 1

Diese Sachen sind **namentlich verbannt** aus Phase 1. Wenn Noah oder jemand anderes sie ansprechen will → Change-Request, niemals stillschweigend mitnehmen.

- WhatsApp komplett (auch nicht Standard-Inbox)
- Knowledge Base / Wiki intern
- Eigene Rechnungs-UI / Buchhaltungs-Adapter (LexOffice, sevDesk, FastBill, Datev)
- Customer-Portal: bidirektionale Kommunikation, Blog, Multi-Portal-Branding
- HiveMind als autonomer Agent (Custom-Tools, Scheduled-Actions)
- Taifun, TopKontor, Streit V.1 (nur KWP zum Launch)
- Sipgate Telefonie
- Branding über Light/Dark-Mode hinaus (kein Logo, keine Primärfarbe in Phase 1)
- IP-Whitelisting, SAML, 2FA-Hardware-Keys
- API-Schreib-Operationen, GraphQL
- Community-App-Marketplace, Template-Marketplace
- Sites / MySite / Blog / CMS — auch Phase 2/3 raus
- Form-Verzweigungslogik, Form-Charts/Reporting
- Versionierung von Angeboten (V1/V2/V3)
- WhatsApp-Marketing
- Apple-Login (nur falls Reviewer drauf besteht)
- Google-OAuth (würde SIWA-Pflicht triggern)
- Sub-Workflows, Loops in Automation-Engine
- CSV-Bulk-Import (für Migration aus Bestandssystem)

## K. Architektur-Vorschriften (bauliche Pflicht jedes Modul-Spec)

1. **Klartext-Diagnostik pro Feature** (LP-10) — Pflicht-Abschnitt im Spec, fest formulierte Texte
2. **Adapter-Pattern für Integrationen** (LP-11) — auch wenn nur 1 Implementierung
3. **Branchen-Templates deklarativ, nicht hartkodiert** — Onboarding-Wizard liest Templates aus Konfiguration
4. **i18n: alle Strings extern** (LP-12) — kein hartkodierter Text
5. **Permissions-aware-Default** — jede Liste/Suche/View filtert nach User-Permissions
6. **Audit-Trail-Default** — jede schreibende Aktion wird auditierbar geloggt
7. **Feature-Flag-Hülle** — neue Features mit Flag eingeführt, dann breit ausgerollt
8. **Idempotenz pro Automation-Action** (EC-3)
9. **Anti-Liste + Change-Request-Mechanismus** zwischen Raphael und Noah (PM-1)
10. **Dry-Run + Reversibilität für KI-erzeugte Aktionen** (PM-3)
11. **Schema-Drift-Sentinel** für jede ERP-Anbindung (PM-4, EC-7)
12. **EU-Stack komplett: Hosting + KI** (PM-5, LP-13)
13. **Multi-Provider-Fallback für KI** (EC-6)
14. **Promptfoo-Eval-Suite mit Injection-Vektoren** (EC-5)
15. **Optimistic Locking + Last-Write-Wins-mit-Sichtbarkeit** für ERP-Sync-Konflikte (EC-9)
16. **Rate-Limiting + Anomalie-Detection** für Automation-Trigger (EC-1)
17. **Loop-Guard mit Klartext-Stopp und Pre-Save-Validation** (EC-2)
18. **Heartbeat + Auto-Recovery** für ERP-Sync-Clients (EC-7)
19. **Persistente Queue mit Timestamps + Rate-Limited-Replay** für ERP-Sync (EC-8)
20. **Action-Boundary für KI**: keine schreibenden Aktionen aus RAG/External ohne User-Bestätigung (EC-5)

## L. Geparkte Themen (eigene Runden)

- **Migration aus Bestandssystem** (HubSpot/Quiply/KWP) — Datenbestand übernehmen, Mapping-Strategie
- **Pricing-Modell konkret** — Cloud / Cloud+ / Enterprise; Trigger-Volumen-Aufpreis; Setup-Fee; Seat-Preise
- **Sales-Flow Self-Service vs. Enterprise-Demo** — konkrete Prozesse, Trial-Ablauf
- **Detail-Spec pro Modul** gemäß LP-9 (Menüpfade, Entitäten, Funktionen, Permissions, Übergänge, Klartext-Fehler)
- **Nach KWP-Geschäftsführer-Termin**: Native-Integration neu evaluieren, vereinfacht Modul 19 ggf.