

Kostenübersicht für den Projektstart und Skalierung

Die Entwicklung startet mit einem Fokus auf **Qualität, Sicherheit (OWASP ASVS)** und **Serverless-Technologie (AWS Lambda/Cognito)**, um hohe Skalierbarkeit und niedrige Fixkosten zu gewährleisten¹¹¹¹¹¹¹¹¹.

1. Monatliche Fixkosten für den Entwicklungsstart (28 Studios)

Die Fixkosten für das initiale Setup und den Betrieb der Infrastruktur für bis zu **ca. 15.000 aktive Nutzer (MAUs)** liegen im niedrigen Bereich.

Kostenkomponente	Technologie	Geschätzte Kosten/	Funktion und Begründung
Datenbank (RDS)	PostgreSQL (db.t4g.med)	€ 150 – 200	Kernspeicher für Mitglieder, Verträge, Check-ins[cite: 75]. Multi-AZ für hohe Verfügbarkeit.
Serverless Computing	AWS Lambda /	€ 10 – 30	Sehr geringe Kosten für die API-Logik und den Startbetrieb.
Observability/ Speicher	S3, CloudWatch Logs, X-	€ 50 – 120	Speicherung von Daten, Backups und Monitoring-Daten (Logs/Traces)[cite: 145]. Dieser Posten ist höher, da OTel/ADOT [cite: 3, 25, 145]
Netzwerk-Gateway	NAT Gateway	€ 70 – 80	Ermöglicht den Lambdas den sicheren Zugriff auf externe Dienste (z. B. Stripe [cite: 89], Salto KS
Authentifizierung	AWS Cognito	0 €	Kostenlos bis 50.000 aktive Nutzer/Monat.
AWS Fixkosten		≈ € 310 – € 430	Geringe, planbare monatliche Fixkosten für das Basis-Setup.

2. Variable und Externe Kosten

Diese Kosten variieren stark je nach Nutzung und sind im Start-Setup ebenfalls gering.

Kostenkomponente	Dienst	Geschätzte Kosten/Monat	Funktion und Begründung
Zahlungsdienste	Stripe / GoCardle	Transaktionsgebühren	Externe Gebühren, basierend auf Umsatz (z. B. 0,9% + 0,25 € pro SEPA-Lastschrift [cite: 91]).
Nachrichtenversand	SES, Twilio	€ 20 – 150+	E-Mails via SES sind günstig.
KI/Externe APIs	OpenAI (GPT-5, Nutrition)	Variabel (€ 50 – 150)	Abhängig von der Feature-Nutzung pro Kunde.

3. Voraussichtliche Skalierungskosten (280 Studios)

Wenn das System auf **280 Studios (ca. 140.000 MAUs)** skaliert wird, steigen die Kosten exponentiell an, primär durch die Nutzerverwaltung und die benötigte DB-Leistung.

Kostenkomponente	Technologie	Anstieg auf ca. /	Hauptgrund für den Anstieg
Authentifizierung	AWS Cognito	~ € 500	Cognito wird kostenpflichtig bei über 50.000 aktiven Nutzern/Monat. Dies ist der größte neue
Datenbank (RDS)	Größere Instanz /	€ 300 – 600	Notwendig, um die Last der Datenpartitionierung [cite: 76], des Audit-Logs[cite: 75], und der
AWS Fixkosten		≈ € 1.100 –	

Schlussfolgerung: Die initialen Fixkosten sind niedrig und liegen bei ca. **€ 310 – € 430 / Monat**. Für die Skalierung auf 280 Studios muss der Betreiber jedoch mit **fixen AWS-Kosten von über € 1.000 / Monat** rechnen, hauptsächlich wegen der Nutzung des Managed-Service **AWS Cognito**.