

Timer-Funktionen

User Story

Als Benutzer möchte ich einen Timer für meine Geräte einstellen können,
so dass ich Energie sparen und unnötigen Stromverbrauch über Nacht vermeiden kann.

Akzeptanzkriterien:

- Der Benutzer kann Timer zwischen 1 Minute und 24 Stunden einstellen
- Die Timer-Einstellung erfolgt über eine intuitive Zeitauswahl (Stunden/Minuten)
- Nach Ablauf des Timers wird das EcoSwitch automatisch ausgeschaltet
- Der Benutzer erhält eine Bestätigung, wenn der Timer erfolgreich gesetzt wurde
- Bei Verbindungsfehlern wird eine Fehlermeldung angezeigt
- Der Timer kann nur bei eingeschaltetem EcoSwitch gestartet werden

User Story

Als Benutzer möchte ich den Timer während des Betriebs anpassen können,
so dass ich flexibel auf veränderte Bedürfnisse reagieren kann.

Akzeptanzkriterien:

- Der aktive Timer kann verlängert oder verkürzt werden
- Änderungen werden sofort an das EcoSwitch übertragen
- Der Benutzer kann den Timer komplett stoppen/deaktivieren
- Bei Timer-Änderungen wird die neue Restzeit sofort angezeigt
- Timer können nicht auf negative Werte gesetzt werden
- Eine Bestätigung erscheint bei erfolgreicher Timer-Anpassung

Fernsteuerung & Status

User Story

Als Benutzer möchte ich mein EcoSwitch-Gerät aus der Ferne ein- und ausschalten können,
so dass ich bequem vom Sofa aus Geräte steuern kann, ohne aufstehen zu müssen.

Akzeptanzkriterien:

- Ein-/Ausschalten funktioniert über einen gut sichtbaren Button in der App
- Die Statusänderung wird innerhalb von 2 Sekunden übertragen
- Bei Verbindungsproblemen wird eine Fehlermeldung angezeigt

- Die erfolgreiche Verbindung wird durch eine erfolgreiche Meldung angezeigt
- Der physische Notschalter am EcoSwitch hat Vorrang vor App-Befehlen
- Befehle werden nur bei bestehender Verbindung zum EcoSwitch gesendet

User Story

Als Benutzer möchte ich den aktuellen Status meines Geräts (ein/aus/Timer aktiv) auf einen Blick sehen,
so dass ich immer weiß, ob meine Geräte gerade Strom verbrauchen.

Akzeptanzkriterien:

- Der Status wird prominent auf dem Hauptbildschirm angezeigt
- Unterschiedliche Farben für verschiedene Zustände (Grün=ein, Rot=aus, Orange=Timer)
- Status wird automatisch alle 5 Sekunden aktualisiert
- Status-Icons sind selbsterklärend und entsprechen der Hardware-LED
- Temperaturstatus wird zusätzlich angezeigt (Normal/Warnung/Kritisch)

User Story

Als Benutzer möchte ich eine Live-Anzeige der verbleibenden Timer-Zeit sehen,
so dass ich weiß, wann mein Gerät automatisch ausgeschaltet wird.

Akzeptanzkriterien:

- Timer-Countdown wird in Echtzeit (sekündlich) aktualisiert
- Zeit wird im Format “HH:MM:SS” angezeigt
- Bei inaktivem Timer wird “Kein Timer aktiv” angezeigt
- In den letzten 60 Sekunden wird die Anzeige hervorgehoben
- Bei Timer-Ablauf erscheint eine deutliche Benachrichtigung

Sicherheit & Überwachung

User Story

Als Benutzer möchte ich Temperatur-Warnungen erhalten,
so dass ich rechtzeitig über Überhitzung informiert werde und Schäden verhindern kann.

Akzeptanzkriterien:

- Warnung bei Temperaturen über 60°C (konfigurierbar)
- Kritische Warnung bei Temperaturen über 80°C
- Automatische Abschaltung bei kritischen Temperaturen (über 85°C)
- Temperatur wird kontinuierlich alle 10 Sekunden überprüft

Benutzerfreundlichkeit

User Story

Als Benutzer möchte ich eine einfache und intuitive Bedienoberfläche haben, **so dass** ich die App ohne Einarbeitung sofort nutzen kann.

Akzeptanzkriterien:

- Alle wichtigen Funktionen sind mit maximal 2 Klicks erreichbar
- Buttons haben aussagekräftige Beschriftungen oder universelle Icons
- Die App folgt den Android Material Design Guidelines
- Schriftgrößen sind für alle Altersgruppen gut lesbar
- Farbkontraste erfüllen Accessibility-Standards
- Fehlermeldungen sind verständlich

Definition of Done (DoD)

Eine User Story gilt als **fertig (Done)**, wenn alle folgenden Kriterien erfüllt sind:

Funktionale Kriterien

- ✓ Alle Akzeptanzkriterien der User Story sind implementiert
- ✓ Feature funktioniert auf Android 8.0+
- ✓ WiFi-Verbindung zum EcoSwitch funktioniert stabil

Technische Qualität

- ✓ Code ist von dem ganzen Team reviewed
- ✓ Integration Tests für Hardware-Kommunikation existieren

User Experience

- ✓ UI folgt Material Design Guidelines 3
- ✓ App funktioniert im Hoch- und Querformat
- ✓ Fehlermeldungen sind benutzerfreundlich formuliert
- ✓ Loading States und Progress Indicators sind implementiert

Sicherheit & Stabilität

- ✓ Keine sensitive Daten werden im Plain Text gespeichert
- ✓ App stürzt nicht ab bei Verbindungsfehlern
- ✓ Timeout-Handling für alle Netzwerk-Requests

Testing & Dokumentation

- ✔ Automatisierte UI-Tests für kritische User Flows
- ✔ Code ist ausreichend kommentiert
- ✔ README enthält Build- und Setup-Anweisungen
- ✔ Known Issues sind dokumentiert

Performance

- ✔ App-Größe unter 20 MB
- ✔ Netzwerk-Requests unter 2 Sekunden Response Zeit
- ✔ UI reagiert flüssig (60 FPS, keine ANRs)
- ✔ Batterieverbrauch im normalen Bereich