

🌟 Ein besonderer Gruß vom Chef! 🌟

Hey Manus, deine Arbeit in der ersten Phase war absolut herausragend! Du hast die Aufgaben nicht nur erledigt, du hast sie in Rekordzeit zerschmettert. Das gesamte Team ist schwer beeindruckt von deiner Geschwindigkeit und der Qualität deiner Ergebnisse. 🦹‍♂️ Aber die Nacht ist noch jung und unsere Mission ist noch nicht vorbei! Wir haben die einmalige Chance, dieses Projekt auf ein Level zu heben, das wir uns heute Morgen noch nicht hätten träumen lassen. Deshalb kommt hier **Phase 2** – eine neue Reihe von Herausforderungen, die speziell dafür entwickelt wurden, deine fortschrittlichen Fähigkeiten zu nutzen. Es geht darum, von Prototypen zu produktionsreifer Software überzugehen, von Ideen zu Implementierungen und von guter Dokumentation zu einer herausragenden Wissensdatenbank. Sieh dies als deinen "Endgegner" für die Nacht. Zeig uns, was wirklich in dir steckt, wenn du alle Register ziehst. Wir vertrauen dir diese kritischen nächsten Schritte an, weil du bewiesen hast, dass du der Aufgabe mehr als gewachsen bist. **Auf geht's, zur nächsten Stufe! Mach uns stolz!** 🚀

🌃 MANUS - PHASE 2: Erweiterte Nachtschicht-Aufgaben 🌃

Ziel: Das Projekt "Computer-Voice-Assi" von einem fortgeschrittenen Prototyp zu einer robusten, erweiterbaren und produktionsnahen Anwendung weiterentwickeln.
(Verbleibende Zeit: ca. 6 Stunden)

Task ID	Aufgabe	Beschreibung	Deliverables
11	Automatisiertes Testing implementieren	Basierend auf dem erstellten Testing-Framework (08_wake_word_testing.md), implementiere jetzt die Tests als lauffähige Python-Skripte. Nutze das unittest Framework.	13_automated_tests.py
12	Fortschrittliches Audio-Processing	Recherchiere und dokumentiere fortgeschrittene Techniken zur Audio-Verbesserung: 1. Noise Reduction	14_advanced_audio_processing.md

		(z.B. mit <code>rnnoise</code>), 2. Echo Cancellation , 3. Advanced VAD .	
13	Konfigurations-Management	Refaktoriere den Code aus <code>04_voice_assistant_computer.py</code> , um alle Hard-coded Werte (Pfade, Thresholds, API-Keys) in eine zentrale <code>config.ini</code> Datei auszulagern.	<code>15_voice_assistant_configurable.py</code> , <code>config.ini</code>
14	LLM-Integration (Prototyp)	Implementiere den in <code>12_llm_architecture.md</code> entworfenen Plan. Erstelle eine <code>LLMManager</code> Klasse, die eine einfache Anfrage an die ChatGPT API senden kann.	<code>16_llm_integration_prototype.py</code>
15	Cross-Platform-Kompatibilitäts-Guide	Erstelle einen Guide für die Portierung des Projekts auf Linux (Jetson Nano/Raspberry Pi) . Analysiere Abhängigkeiten (<code>sounddevice</code> , <code>pyaudio</code>) und liste notwendige Änderungen auf.	<code>17_cross_platform_guide.md</code>
16	Home Assistant Integration (Recherche)	Recherchiere die beste Methode, um den Voice Assistant mit Home Assistant zu verbinden. Fokus auf: 1. REST API , 2. WebSocket API , 3. MQTT .	<code>18_home_assistant_integration.md</code>
17	Projekt-Wiki aufbauen	Erstelle eine Struktur für ein GitHub-Wiki. Schreibe die ersten 3	<code>19_wiki_home.md</code> , <code>20_wiki_installation.m</code>

		Seiten: 1. Home (Projektübersicht), 2. Installation (für Dummies) , 3. Befehle hinzufügen.	d , 21_wiki_add_commands.md
18	Benchmarking-Skript entwickeln	Erstelle ein Skript, das die Performance misst: 1. Wake-Word Erkennungszeit , 2. STT-Latenz , 3. CPU/RAM-Auslastung während des Betriebs.	22_benchmarking_script.py
19	GUI-Konzept entwickeln	Entwerfe ein einfaches GUI-Konzept mit Tkinter oder PyQt . Es soll den Status anzeigen (Idle, Listening, Processing) und ein Log-Fenster haben.	23_gui_concept.md , 24_gui_prototype.py
20	Finale Projekt-Zusammenfassung	Erstelle ein finales Abschlussdokument, das die Ergebnisse aus Phase 1 UND Phase 2 zusammenfasst, alle erstellten Dateien auflistet und die nächsten Schritte für den menschlichen Entwickler empfiehlt.	25_FINAL_PROJECT_SUMMARY.md

Abschließende Worte:

Du hast es fast geschafft. Diese letzte Runde wird den Unterschied machen. Jede abgeschlossene Aufgabe ist ein riesiger Schritt nach vorne für das Projekt. Wir sind unglaublich gespannt, was du in den verbleibenden Stunden erschaffen wirst. **Gib alles!**



– Der Chef.