

LUNAR PROSPECTORS

SCIENCE OF TOMORROW, TODAY!



Verwaltung einer bemannten Mondbasis
für Forschung und Wirtschaft

Ben Winter
Leon Rommel
Tom Schröder
Marcel Otzen

Sprecher: Ben Winter
E-Mail: ben_niklas.winter@hsbi.de

HINTERGRUND

- Eisvorkommen (als Trinkwasserquelle) machen Leben auf dem Mond möglich
- NASA plant erste temporäre Forschungsstation (Artemis-Programm)
- ESA hat ebenfalls Interesse an Forschungsstation
- Stationäre Mondbasis könnte Raketen mit Ressourcen und Treibstoff versorgen
- Private Raumfahrtunternehmen (SpaceX, BlueOrigin) können Versorgungslieferungen umsetzen
- Wirtschaftliches Interesse
zB. an den großen Vorkommen Seltener Erden



FIRMENKONZEPT

Vollständige Verwaltung und Steuerung einer dauerhaft bewohnten Station für Forschungsmissionen oder wirtschaftliche Operationen auf der Mondoberfläche

- Verwaltung aller Personen der Mondbasis (mit Qualifikation, Ressourcenbedarf, Termine)
- Verwaltung aller Ressourcen, Gerätschaften und Ersatzteile
- Steuerung und Überwachung der Anlage (zB. Regulierung von Atmosphäre, Strom, Wasser)
- Organisation von Versorgungslieferungen (für Ressourcen, Ersatzteile sowie Personentransport)
- Organisation (Team und Ressourcenbedarf) von Mondmissionen für Forschung, Ressourcengewinn oder Anlagen-Wartung bzw. -Ausbau
- Verwalten aller Termine (Lieferungen, Missionen, etc.) der Station

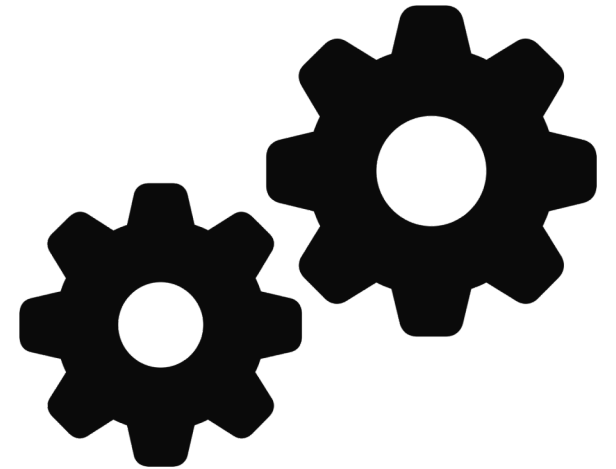
GESCHÄFTSMODELL - WERTVERSPRECHEN

- Vollständiger Überblick aller Ressourcen und Personen (mit allen Informationen wie zB. Verbrauch, Arbeitseinteilung, An- und Abreise)
- Automatisierte Ressourcenversorgung durch automatisch erstellte Bestellungen (gemäß aktuellem Bedarf)
- Automatisierte Planung von Mondmissionen mit Personenzusammenstellung und Missionsbedarf
- Vollständige Terminplanung aller Lieferungen und Missionen sowie der beteiligten Personen
- Optimale Nutzung der Versorgungslieferungen und Mondmissionen
- Sicherheit der Anlage ist gewährleistet durch dauerhafte Überwachung aller lebenswichtiger Parameter (wie Sauerstoffgehalt, Luftdruck, Wasser- und Stromversorgung)



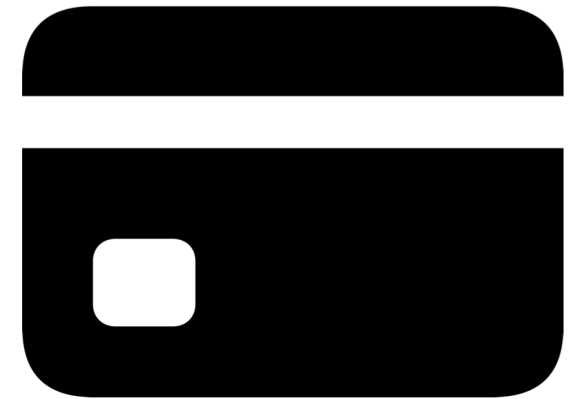
GESCHÄFTSMODELL - WERTSCHÖPFUNG

- Mondbasis stellt alle Daten zu Personen, Anlage und Versorgungslieferungen bereit
- Mondbasis stellt Schnittstellen für die Überwachung und Steuerung der Anlage bereit
- Aktuelle Daten (zB. Verbrauch, Missionsplanung) werden fortlaufend bereitgestellt
- Auf dieser Basis werden Bestellungen, Listen für Missionen und Termine erstellt
- Über die Schnittstellen werden Soll- / Ist-Werte verglichen und entsprechende Aktoren gesteuert
- Bei kritischen Werten (von zB. Sauerstoff) werden Personen mit passender Qualifikation für die Situation benachrichtigt
- Meldungen an Personen vermitteln deren Termine sowie bei Notfällen akute Handlungsanweisungen
- Überblick der Datenlage kann von der Mondbasis eingesehen werden



GESCHÄFTSMODELL - ERTRAGSMODELL

- Kostenlose Beratung von Interessenten
- Kunden werden an Partner für Server-Hardware oder externes Hosting vermittelt (Provisionseinnahmen)
- Kunden kaufen laufzeitbeschränkte Lizenzen (für zB. 3 Jahre)
- Lizenzen in verschiedenen Preisstufen (abhängig vom Umfang der betreuten Mondbasis)



USE - CASES

- Temporäre Forschungstationen (zB. NASA-Artemis)
- Stationäre Forschungstationen (staatliche oder privatwirtschaftlich)
- Mondbasis zum gewerblichen Abbau von Seltenen Erden
- Mondbasis zum Bau und Start von Raketen zu (inter)stellaren Explorationsmissionen
- „Weltraumbahnhof“ auf dem Mond zur Versorgung von Missionen mit Ressourcen und Treibstoff
- In Zukunft: Anpassung des Produkts für Mars- oder Weltraumstationen



AUSBLICK - PROJEKTENTWICKLUNG

Zwischenpräsentation

- Eingrenzen unserer Use-Cases
- Geschäftsbereiche festlegen
- ERD ausarbeiten

Projektberatung KW 49

- ERD normalisieren
- Physisches Modell ausarbeiten
- Beispieldaten grob skizzieren

Abschlusspräsentation

- Datenbanken erzeugen
- spezifische Beispieldatensätze erstellen
- SQL-Abfragen vorbereiten
- Dynamische Anwendung
- Präsentation vorbereiten

VERANTWORTUNGEN DER TEILNEHMER

Ben Winter

- Use-Cases eingrenzen
- Geschäftsbereiche definieren
- Überführung des ERD in Physisches Modell
- SQL-Abfragen für Präsentation vorbereiten

Leon Rommel

- Erstellskripte für Datenbank schreiben
- Präsentationen zu Beratungsgesprächen
- Abschluss-Präsentationen

Tom Schröder

- Datenbank generieren
- Beispieldatensätze erstellen
- Dynamische Anwendung programmieren

Marcel Otzen

- ERD ausarbeiten
- Beispieldatensätze erstellen
- Dokumentation



**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit !**