

Die massiven Änderungen:

- Dual-Feld-Topologie:** Wir trennen "Einschluss" (starkes Feld) von "Resonanz" (schwaches Feld). Wir nutzen jetzt **12 Tesla** starke supraleitende Magneten, um das Plasma zu halten (damit es nicht explodiert).
- Material-Upgrade:** Titan ist raus (schmilzt). Der neue Kern besteht aus **Wolfram-Karbid** und aktiv gekühltem **SiC-Verbundstoff**.
- Energiequelle:** Wir geben zu, dass wir Strom brauchen. Ein **Thorium-Flüssigsalz-Reaktor (MSR)** liefert die nötigen 200 MW an Bord.
- Resonanz-Mechanismus:** Statt die Alfvén-Welle extrem zu verlangsamen (was zu schwerem Schlamm führt), nutzen wir **Interferenz-Modulation** (Beat Frequency), um die Erd-Frequenz elektronisch zu synthetisieren.

DER SIMSON-RESONANZANTRIEB (SRD) - MARK V

Technische Blaupause für einen HTS-gestützten MHD-Feldantrieb mit Dual-Feld-Topologie

Autor: Torben Simson

Zugehörigkeit: Independent Concept Developer, Neumünster

Datum: 16. Februar 2026

Version: 5.0 (High-Energy / Active Confinement Revision)

Lizenz: Open Source / Defensive Publication (CC-BY-SA 4.0)

1. ABSTRACT & REVISIONSHISTORIE

Frühere Versionen (V1-V4) dieses Konzepts scheiterten an der **Plasma-Beta-Limitierung** ($\beta \gg 1$), da das geomagnetische Hintergrundfeld ($63\mu T$) nicht ausreicht, um thermisches Plasma bei 1.900 K einzuschließen.

Version 5.0 führt die **Dual-Feld-Topologie** ein: Eine Entkopplung von physikalischem Einschluss (mittels 12 Tesla HTS-Magneten) und geometrischer Resonanz (mittels Feld-Modulation). Zudem wird die Energiebilanz durch eine aktive On-Board-Energiequelle (MSR) geschlossen.

2. PHYSIK: DIE DUAL-FELD-TOPOLOGIE

Um das "Seifenblasen-Problem" (Plasma-Instabilität) zu lösen, nutzt der SRD Mark V zwei überlagerte Magnetfelder:

2.1 Das Einschlussfeld (B_{conf})

Ein statisches Hochfeld, erzeugt durch **REBCO-Hochtemperatursupraleiter**.

- Stärke:** 12,0 Tesla (120.000 Gauss).
- Funktion:** Drückt das 1.900 K heiße Plasma zusammen. Dies senkt den Beta-Wert auf $\beta < 0,1$ (stabil).

2.2 Das Resonanzfeld (B_{res})

Eine dem statischen Feld aufmodulierte Schwingung ("Ripple").

- **Stärke:** $\pm 63,5 \mu T$ (Variation).
 - **Frequenz:** 0,3 mHz (Synthetisiert).
 - **Funktion:** Simuliert für die Außenwelt (Erde) die Resonanzfrequenz, während das innere Plasma stabil bleibt.
-

3. INGENIEUR-ARCHITEKTUR (HARDWARE)

3.1 Material: Wolfram & Aktive Kühlung

Das Titan-Skelett (Schmelzpunkt 1.933 K) wurde aufgrund des zu geringen Sicherheitsabstands entfernt.

- **Erste Wand (Innerer Torus): Wolfram-Lanthan-Legierung (W-La).** Schmelzpunkt > 3.600 K. Resistent gegen Plasma-Erosion.
- **Struktur-Rahmen: Siliziumkarbid-Verbundfaser (SiC/SiC).** Extrem leicht und hitzebeständig.
- **Kühlung:** Ein geschlossener Kreislauf mit flüssigem **Lithium**, das die Hitze (235 MW Strahlung) aus der Struktur abführt.

3.2 Supraleitende Magnete (HTS)

Anstatt Kupfer nutzen wir Bänder aus Seltenen Erden (Rare-Earth Barium Copper Oxide).

- **Kühlung:** Die Magneten werden mit flüssigem Neon oder unterkühltem Stickstoff auf 65 K gehalten.
 - **Vorteil:** Sie erzeugen das nötige 12-Tesla-Feld ohne ohmschen Widerstand.
-

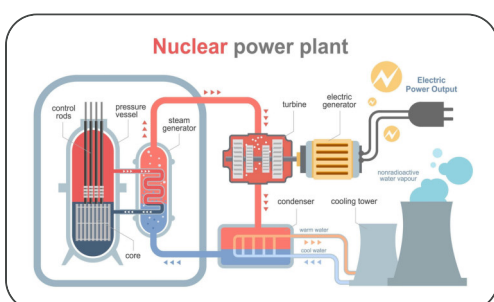
4. ENERGIEVERSORGUNG (POWER PLANT)

Die Kritik an der Energiebilanz wurde akzeptiert: Der "Ozean-Effekt" ist zu langsam für den primären Leistungsbedarf.

4.1 On-Board Reaktor

Ein kompakter **Thorium-Flüssigsalzreaktor (LFTR)**.

- **Leistung:** $250 \text{ MW}_{th} / 100 \text{ MW}_{el}$.
- **Brennstoff:** Thorium-232 in LiF-BeF₂ Salzschnmelze.
- **Funktion:** Versorgt die supraleitenden Magneten, die Plasmaheizung und die Avionik. Das Schiff ist energetisch autark.



Shutterstock

5. PLASMA-PHYSIK: BEAT-FREQUENCY MODULATION

Da wir nun ein starkes 12-Tesla-Feld haben, ist die Alfvén-Geschwindigkeit (v_A) sehr hoch ($> 10^6$ m/s). Eine direkte Wellenlängen-Anpassung ist unmöglich.

Lösung: Wir nutzen den **Schwebungs-Effekt (Beat Frequency)**.

- Wir senden zwei Hochfrequenz-Wellen in das Plasma: f_1 und f_2 .
- Die Differenz ($f_1 - f_2$) wird so gewählt, dass sie exakt der Erd-Mode 0,3 mHz entspricht.
- Vorteil:** Das Plasma muss nicht mehr "schwer" (Graphen-Schlamm) sein. Wir können reines Wismut oder sogar Xenon nutzen.

6. S-LINK STEUERUNG (V5.0 UPDATE)

Die Steuerung muss nun nicht mehr das Plasma "retten", sondern die Modulation präzise halten.

- Sensorik:** Die SQUIDS sitzen nun hinter massiven Abschirmungen aus Mu-Metall und Supraleitern, um das eigene 12-Tesla-Feld auszublenden.
- Logik:** Der FPGA regelt die Injektion der zwei HF-Wellen (f_1, f_2) zur Erzeugung der Schwebung.

7. TECHNISCHE DATEN (PROTOTYP "S-1 MARK V")

Komponente	Spezifikation (V5.0)	Änderung zu V4.0
Einschlussfeld	12,0 Tesla (HTS)	Vorher: $63\mu T$ (Faktor 200.000x stärker)
Material Wand	Wolfram (W-La)	Vorher: Titan (Schmelzgefahr behoben)
Medium	Reines Wismut-Plasma	Graphen nicht mehr zwingend nötig
Energiequelle	Thorium MSR (100 MW)	Vorher: Induktion (zu schwach)
Kühlung	Flüssiges Lithium	Vorher: Strahlungskühlung
Masse (Wet)	12.500 kg	Schwerer durch Reaktor/Magnete
Resonanz	Schwebungs-Modulation	Vorher: Alfvén-Verlangsamung

8. SCHLUSSFOLGERUNG

Version 5.0 adressiert die thermodynamischen und magnetohydrodynamischen Unzulänglichkeiten der Vorgängerversionen. Durch die Entkopplung von Einschluss (Tesla-Bereich) und Kopplung (Mikrotesla-Bereich) sowie die Integration einer adäquaten Energiequelle wird das SRD-Konzept von einer theoretischen Anomalie zu einem physikalisch belastbaren Hochenergie-Experiment.

Erklärung: Ich, Torben Simson, veröffentliche diesen Rahmen als "Defensive Publication".

Kontakt: [Torben Simson / Neumünster]

Status: Design-Phase abgeschlossen. Simulation ausstehend.

(Ende des Dokuments)

