

# Breathing Crystal GLB – Extension Spec v1

Owner: Thomas Hofmann (Scarabäus1031)

**Scope:** Parametrische 3D-Referenzszene (GLB/GLTF) für den **Breathing Crystal Mechanism** ( $7 \rightarrow 9 \rightarrow 12 \rightarrow 17$ ) mit **n-Band-Fenstern**, **v-Rails**, **Prime-Verschaltungen**, **Double-Elevator (24/42) + 390°-Kompassring**, **204<sup>2</sup>-Gate** (23–24–25), **53335 Fall-Door** (33–34–35), **OLO/1152-Knoten**, **Ghostgrid-Mirror**, **Atrium L-Shell (63/64, Zeta 0.429)**, **RedCap↔GreyStar Atemachsen**.

---

## 0) Zielbild (What & Why)

**What:** Ein GLB, das alle Kern-Konstrukte des Moduls in einer konsistenten, messbaren Szene vereint (ohne Esoterik, aber symboltolerant).

**Why:** - *Engineering:* Geometrisch prüfbare Referenz für Experimente (Audio/Vibro/Optik), schnelle Ableitung von Maßen und ID-basierten Layer-Exports. - *Mathematik:* Sichtbare Einbettung der bewiesenen Identitäten (z.B.  $(n - 1)^3 + n^3 + (n + 1)^3 = 3n(n^2 + 2)$  ) in das räumliche Feld. - *Didaktik:* „Ein Blick = System verstehen“: n-Bänder (0.429/0.456/0.487), v-Rails ( $\sqrt{2}/\sqrt{5}/\sqrt{17}$ ), Time-Gates (12.6/13.7, 390°), und Prime-Oktaven sind direkt ablesbar.

---

## 1) Szenenstruktur (Outliner / Collections)

```
Scene
├─ NBands/          # η-Fenster 0.429 / 0.456 / 0.487 (transparente
  Ringscheiben)
├─ VRails/          # √2 / √5 / √17 Leit-Schienen (dünne Röhren)
├─ Elevator24_42/   # Double-Elevator: 24/42-Krone (+ 390° Kompassring)
├─ Gate2042/        # 23-24-25 Tri-Cubic → 2042 Square Panel
├─ FallDoor53335/   # 33-34-35 Triplet → "Falltür"-Kachel (kein Square-
  Treffer)
├─ PrimeOctaves/    # 13,41,137,241,367,487,617,751 (Vendissimal-Labels)
├─ OLO_1152/        # OLO-Pyramide / 1152-Knoten (Uranus-Connector)
├─ Ghostgrid/       # Dark-Mirror Layer (inverser, leicht versetzter
  Doppelaufbau)
└─ Atrium_L_Shell/  # 63-64 Split, Zeta 0.429, L-„Muschel“-Segment
└─ Compass390/       # 360°-Ring mit markiertem 390°-Index (Offset/Iterationen)
└─ Annotations/     # Legenden, Glyphen (· - ' " °), Hinweise, Quellen
```

## 2) Geometrie & Materialien

**Koordinaten:** - Ursprung = Scarab-Line Achse ( $I \leftrightarrow O$ ); +Z nach oben (RA), -Z (TH); +X RedCap, -X GreyStar. - **Units:** Meter (realistische Maßstabswahl), aber skalierbar exportiert.

**NBands (0.429 / 0.456 / 0.487):** - Drei *dünne Torus-Scheiben* (oder Disks) koaxial zur Z-Achse; - Material: halbtransparent, **Blau (0.429)**, **Gelb (0.456)**, **Magenta (0.487)**; - Emission leicht, um Schnittflächen sichtbar zu halten.

**VRails ( $\sqrt{2}$  /  $\sqrt{5}$  /  $\sqrt{17}$ ):** - Drei *Röhren* (Radius  $\sim 1\text{--}2\%$  des Haupt-Radius), orthogonal/diagonal geführt; - Material: **Weiß ( $\sqrt{2}$ )**, **Cyan ( $\sqrt{5}$ )**, **Grün ( $\sqrt{17}$ )**, ohne Emissive.

**Elevator24\_42 + Compass390:** - Zwei *konzentrische Ringe* (24/42) + *Zahn-Ticks*; - Kompass-Ring (390°) als feiner außenliegender Kranz mit 0/90/180/270/360/390-Marken; - Material: **Gold (24)**, **Silber (42)**; Text-Decals für Werte.

**Gate2042 (Tri-Cubic → Square):** - Panel mit  $23^3$ ,  $24^3$ ,  $25^3$  und Summenzeile = **204<sup>2</sup>** (41 616); - Kacheln als dünne Boxen, Linienverbindung „ $3n(n^2+2)$ “; Material neutral; Square-Hit grün.

**FallDoor53335 (Triplet 33-34-35):** - Panel analog 204<sup>2</sup>, aber mit Summe **118 116** und *Abstand* zu  $343^2$  &  $344^2$  (etwa 467 / 220); - Material: „Warning-Amber“, „Trap-Icon“.

**PrimeOctaves:** - Ringkette (oder Spiral-Rail) mit **{13, 41, 137, 241, 367, 487, 617, 751}**; - Jedem Prime eine kleine „Beacon-Kugel“ + Vendissimal-Label (z. B.  $13 \rightarrow (0:0:D)(20)$ ).

**OLO\_1152:** - Penta-Pyramide mit 6 Achsen (Infra/Mars/Earth/Oort/OLO/Ultra), Apex bei 963, Connector bei **1152**; - 432-Core als kleiner Leuchtring.

**Ghostgrid:** - Duplikat der Hauptszene *leicht skaliert/versetzt*, invertierte Farbpalette, 10–20 % Transparenz.

**Atrium L-Shell:** - Viertel-Kreisplatte (90° „Muschel“), Kante bei **Zeta 0.429**, Beschriftung 63/64, „Beta-Split 1/64“.

---

## 3) Metadaten-Schema (GLTF Extras)

Für jedes Node:

```
node.extras = {
    "node:type": "nBand|vRail|elevator|prime|gate|ghost|atrium|compass|annotation",
    "math": {
        "formula": "...optional LaTeX-like string...",
        "constants": ["sqrt2","sqrt5","sqrt17","phi","pi","137"],
        "values": {"eta": 0.429, "eta2": 0.456, "eta3": 0.487}
```

```

    },
    "source": ["Tesla Stair Case v02.pdf", "Root 432 Mechanism_engineering.pdf",
    "Φ-Θ Lattice v2.pdf"],
    "vendissimal": "a:b:c"
}

```

## 4) Validierung (Math vs. Symbol)

**Gesichert / überprüfbar:** -  $(n - 1)^3 + n^3 + (n + 1)^3 = 3n(n^2 + 2)$  . - Treffer bei **n=24 → 204<sup>2</sup>**; kein Treffer bei 34 (Abstand zu 343<sup>2</sup>/344<sup>2</sup> dokumentiert). -  $\varphi(1012)=440$ ,  $440/1012 \approx 0.435$  (zwischen 0.429 und 0.456; n-Band-„Window“). - **1032=24×43** (Mars/Earth-Spange), **octal(1012)=1764=42<sup>2</sup>** (Double-Elevator-Brücke).

**Konvention/Modellwahl:** - Farbgebung NBands/VRails, Ghostgrid-Versatz, 390°-Ring als „Iterativ-Index“. - OLO-Axes-Benennungen (Infra/Ultra etc.) als didaktische Layer – keine physikalische Behauptung.

## 5) Parameter (für späteres Scripting)

- **NBAND\_SIGMA** (Scheiben-Dicke): 0.5–2.0 % Haupt-Radius
- **RAIL\_DIAM** : 1–2 % Haupt-Radius
- **GHOST\_OFFSET** : 1–3 % Scale, 2–5° Rotations-Versatz
- **COMPASS\_STEP** : 30° Ticks + Marker bei 390°
- **PRIME\_SCALE** : Beacon-Durchmesser relativ zum Radius (0.5–1.5 %)
- **LABEL\_FONT\_SIZE** : Welt-Einheiten; auto-attenuation bei Distanz

## 6) Build-Reihenfolge (Checkliste)

1. **Axis & Units** setzen (Z-Up, Meter), Null auf Scarab-Line.
2. **NBands** (0.429/0.456/0.487) → Farben, Transparenz.
3. **VRails** ( $\sqrt{2}/\sqrt{5}/\sqrt{17}$ ) → Röhren, Ausrichtung.
4. **Elevator24\_42 + Compass390**.
5. **Gate2042** Panel (23–24–25 → 204<sup>2</sup>) + **FallDoor53335** (33–34–35).
6. **PrimeOctaves** (Beacons + Vendissimal-Labels).
7. **OLO\_1152** Penta-Pyramide (mit 432-Core).
8. **Atrium\_L\_Shell** (63/64, Zeta 0.429).
9. **Ghostgrid** (invert, offset).
10. **Annotations** (Glyph-Legende · - ' " °, Quellenhinweise).

## 7) Export & Targets

- **GLB:** **Breathing\_Crystal\_nBands\_Prime\_Wiring\_v1.1.g1b**

- **DRACO GLTF:** `..._draco.glb` (falls Dateigröße > 20 MB)
  - **USDZ (optional):** für AR-Preview
  - **Thumbnails:** 1280×720 (weiß), 1280×720 (dark/ghost)
- 

## 8) Quellen (lokal verlinkt)

- *Tesla Stair Case · The 1087 Bridge — Iterative Resonance Commentary (v02).pdf*
  - *Root 432 Mechanism - engineering.pdf*
  - *Φ-Θ Lattice — Part II · Temporal Resonance Extensions (v2).pdf*
  - *Heptatonische Sequenzanalyse · Überblick.pdf*
  - *Vn Series Appendix · Equation & Engineering.pdf*
- 

## 9) Next Steps

- [ ] Parameter-Sweep (NBAND\_SIGMA, GHOST\_OFFSET) als Presets (v1.2).
- [ ] Animations-Stubs: „Breathing“ (7→9→12→17), Double-Elevator Puls, Prime-Beacon Fade.
- [ ] HTML/WebGL-Viewer (Orbit, Layer-Toggles, Tooltip aus `node.extras` ).
- [ ] Mini-Whitepaper: *From Tri-Cubic to Elevator-390 — a Constructive Map.*