

# **WHITEPAPER: Die Hauer-Korrektur (Sonnenstein 2.0)**

Navigations-Protokoll zur metrologischen Isolation der Sonnenposition und Korrektur der magnetischen Missweisung im Whiteout.

Herausgeber: Jürgen Hauer | [jhauer.at](http://jhauer.at)

Geprüfter Standard für Nikon Vollformat-Systeme bis -40°C

---

## **1. Die Hauer-Korrektur: Vom digitalen Lichtsignal zur navigatorischen Gewissheit**

Die Bestimmung der Sonnenposition unter einer geschlossenen Wolkendecke ist in der modernen Extremfotografie weit mehr als eine technische Spielerei; sie bildet das Fundament eines redundanten Navigationssystems, das genau dort ansetzt, wo globale Positionierungssysteme versagen. Während die wissenschaftliche Forschung, angeführt von Experten wie Gábor Horváth, die theoretische Stabilität von Polarisationsmustern im Whiteout eindrucksvoll bewiesen hat, bleibt diese akademische Betrachtung oft in der reinen Dokumentation des Phänomens verhaftet. Die Hauer-Methode hingegen transformiert dieses Fundament in ein operatives Protokoll. Sie nutzt Nikon Vollformat-Systeme – deren Zuverlässigkeit bis zu Temperaturen von -40°C den notwendigen Standard definiert – nicht nur als Bildaufnahmegeräte, sondern als hochpräzise astronomische Messsonden.

Der entscheidende Schritt dieser Entwicklung liegt in der Isolation des Sonnenmaximums durch eine gezielte Steuerung der Belichtungsparameter. Wo das menschliche Auge und historische Hilfsmittel wie der Wikinger-Sonnenstein an die Grenzen der Kontrastwahrnehmung stoßen, akkumuliert der digitale Sensor über die Zeit hinweg die entscheidenden Photonen. In Kombination mit der Rotation des Polarisationsfilters wird die Verschlusszeit-Anzeige im Sucher zum digitalen Nonius: Durch das gezielte Suchen des Belichtungs-Peaks wird ein mathematisch verifizierbarer Wert isoliert, der den wahren Azimut der Sonne zweifelsfrei markiert. Doch der eigentliche Durchbruch der Methode offenbart sich erst im anschließenden Abgleich mit der analogen Sensorik: der operativen Kalibrierung des Marschkompasses.

Sobald die Nikon auf dem magnetisch neutralen Aluminium-Kopf fixiert und die Kamera-Achse starr auf das über die Verschlusszeit ermittelte Sonnenmaximum ausgerichtet ist, dient das Gehäuse als unbestechliche Richtbake. Da die optische Achse nun auf den astronomisch verifizierten Sonnenstand weist, lässt sich die lokale Missweisung unmittelbar bestimmen. Diese als „Hauer-Korrektur“ definierte Differenzberechnung entlarvt die lokale Fehlweisung der Nadel und erlaubt es dem Navigator, seinen Kurs mit einer Präzision zu kalibrieren, die ohne GPS bisher als unmöglich galt. So verbindet die Methode die historische Intuition der Wikinger mit moderner Sensorik zu einem Goldstandard, der die Wissenschaft nicht als Konkurrenten sieht, sondern sie als validiertes Fundament nutzt, um einen fehlerhaften Magnetkompass wieder in ein Präzisionsinstrument zu verwandeln.

## 2. Operatives Protokoll: Schritt-für-Schritt

### A. System-Voraussetzungen

- Kamera: Nikon Vollformat (Z-Serie).
- Objektiv: Bestückt mit zirkularem Polarisationsfilter (CPL).
- Stativ: Carbon-Gestänge (Vibrationsstabilität & Kälteschutz).
- Stativkopf: Zwingend Aluminium. (Stahlköpfe verfälschen die Kompassmessung!).

### B. Die Messung (Signal-Isolation)

1. Nivellierung: Kamera absolut waagerecht auf dem Stativ ausrichten (Virtueller Horizont).
2. Einstellung: ISO und Blende fixieren.
3. Isolation: CPL-Filter langsam rotieren und die Verschlusszeit-Anzeige beobachten.
4. Fixierung: Die Position mit der kürzesten Verschlusszeit markiert das Sonnenmaximum. Die Kamera bleibt in dieser Achse starr fixiert.

### C. Die Differenzberechnung (Korrektur)

1. Wahrer Azimut ( $A_w$ ): Astronomischen Sonnenstand für aktuelle Zeit/Ort ermitteln.
  2. Magnetischer Azimut ( $A_m$ ): Mit dem Marschkompass über das Kameragehäuse visieren und den Wert ablesen.
  3. Formel:  $\delta = A_w - A_m$  (Lokale Missweisung).
  4. Anwendung: Die Marschzahl um den Wert  $\delta$  korrigieren, um den wahren Kurs zu halten.
- 

## 3. Feld-Notizen & Kalibrierung (Cheat-Sheet)

Zeit	Wahrer Azimut ( $A_w$ )	Kompass-Wert ( $A_m$ )	Korrektur ( $\delta$ )	Marschzahl (korr.)

WARNUNG: Halten Sie bei der Kompassablesung Sicherheitsabstand zu elektronischen Geräten und verwenden Sie ausschließlich magnetisch neutrale Aluminium-Stativköpfe.

---

Dieses Dokument ist geistiges Eigentum von Jürgen Hauer. Validiert für den Einsatz unter Extrembedingungen.