

## 🌐 Andere Sprachen | Other Languages

- [Englisch | English](#)

ⓘ Die englische Version ist KI-Übersetzt von der deutschen Version readme.de.md

---

## 3STATED | 3-Zustand-Anzeige

---

Widget für die textuelle und farbliche Anzeige von 3 Zuständen einer Quelle (Schalter, Variablen, ...).

Version 2.0.1

Entwicklungsumgebung	Ethos X20S-Simulator 1.6.3
Testumgebung	FrSky Tandem X20, Ethos 1.6.3 EU, Bootloader 1.4.15
Autor	Andreas Kuhl ( <a href="https://github.com/andreaskuhl">https://github.com/andreaskuhl</a> )
Lizenz	GPL 3.0

Wenn es Ihnen gefällt, können Sie es mit einer Spende unterstützen!

[Donate](#)



- [Funktionalität](#)
- [Ideen zu weiteren Funktionen](#)
- [Installation](#)
- [Danksagung](#)
- [Bilder](#)
- [Release Informationen](#)

## Funktionalität

---

- **3 Zustände** (Status) definierbar
  - Unten -> i.d.R. negative Werte
  - Mitte -> i.d.R. Null
  - Oben -> i.d.R. positive Werte
- **Zustands-Quelle frei wählbar** (Schalter, Variablen, System, Telemetrie, ...)
- Je Zustand sind **Text, Hintergrundfarbe und Textfarbe wählbar**
- **Schwellenwerte** (SW) frei definierbar
  - Vorbelegung: SW-Unten = -50, SW-Oben = +50
  - Auswerteregel:

- 1. kleiner SW-Unten --> Zustand "Unten"
  - 2. größer/gleich SW-Unten und kleiner SW-Oben -> Zustand "Mitte"
  - 3. sonst (größer SW-Oben) -> Zustand "Oben"
  - Wenn SW-Unten gleich S-Oben gesetzt wird, reduzieren sich die möglichen Zustände auf "Unten" und "Oben" ("Mitte" ist nicht erreichbar).
- Hinweis: Die verschiedenen Quell-Typen haben auch verschiedene Wertebereiche (Schalter -100 bis 100, Drehregler -1024 bis 1024, ...). Daraus ergeben entsprechend unterschiedlich sinnvolle Schwellenwerte.
- **Titel und Quelle anzeigen** (jeweils schaltbar), in klein oberhalb des Zustandstextes. Der Titelbereich kann dabei wahlweise in den Zustandsfarben angezeigt werden oder mit gesondert definierten Farben für Hintergrund und Text.
  - **Mehrzeiliger Zustandstext**. Einfach im jeweiligen Zustandstext "`_b`" (für "line break") als Zeilentrenner einfügen. Beliebig viele Zeilen sind möglich, aber durch Textlänge, Widget- und Schriftgröße begrenzt.
  - **Quell-/Wertanzeige**. Einfach im jeweiligen Zustandstext folgende Platzhalter eintragen:
    - Name der Quelle (name): "`_n`"
    - Text des Quellwertes (text): "`_t`"
    - Numerischer Quellwert (value): "`_v`"
    - "... mit <N> Nachkommastellen gerundet: "`_v`"
    - Sonderzeichen \_: "`_`"  
Beispiel: "`_n: _t (_1v)`" ergibt "Empf.Bat: 5.27V (5.3)"  
Dies funktioniert mit allen Arten von Quellen, also auch Flugphasen, Schalter, Telemetrie- und Systemwerte.
  - **Analyse-Modus** (schaltbar): Ausgabe von Quelle, Wert und Zustandstext. U.a. zum Testen und Ermitteln passender Schwellwerte.
  - **Lokalisierung**: Deutsch (de), Englisch (en), Französisch (fr), Spanisch (es), Italienisch (it) und Tschechisch (cs)

## Ideen zu weiteren Funktionen

---

- **Template-Mechanismus**, um verschiedene Konfigurationen des Widgets einfach in ein Modell zu laden.  
Sinnvoll, da die Konfiguration recht umfangreich geworden ist und in vielen Modellen die gleiche Zustands-Anzeige benötigt wird - z.B. Schleppkupplung offen/geschlossen, Motor-Notaus aktiv/deaktiv, Wölbklappenstellung Thermik/Normal/Speed, ...
- **5-Zustände**, statt 3 auch 5 Zustände - z.B. bei Analogen Reglern -> Braucht man das?
- Weitere Lokalisierung -> Bei Bedarf einfach melden ... oder noch besser eine Übersetzung zuliefern.

Bitte melden wenn dafür, bzw. anderen Funktionen, ein Bedarf besteht.

=> In GitHub ein Issue einstellen, natürlich ebenso bei Fehlern!

## Installation

---

Aus dem aktuellen GitHub-Release die 3stated\_x\_x\_x.zip herunterladen und daraus das Verzeichnis "3stated" in das "scripts"-Verzeichnis der X20-SD-Karte kopieren. Beim nächsten Sender-Start sollte das Widget auswählbar sein. Für weitere Details zur LUA-Widget-Skript-Installation einfach im Internet suchen. Dies wurde schon vielfach beschrieben.

## Danksagung

---

Vielen Dank für die folgenden hilfreichen Beispiele:

- Schalteranzeige (V1.4 vom 28.12.2024), JecoBerlin
- Ethos-Status-widget / Ethos-TriStatus-widget (V2.1 vom 30.07.2025), Lothar Thole (<https://github.com/lthole>)

## Bilder

---

Beispiel-Zustandsanzeigen:



Die passende Beispiel-Modelldatei ist Teil des Release: siehe "extra 3stated.bin".

## Release Informationen

---

Version	Datum	Veränderung
2.0.1	30.12.2025	Fehlerbehebung: Bei der Konfiguration der Schwellwerte, kam es zu Problemen bei Einstellen von kleinen Nachkommastellen ... dies ist jetzt behoben.

<b>Version</b>	<b>Datum</b>	<b>Veränderung</b>
2.0.0	19.10.2025	Neue Funktionen: Wertanzeige im Zustandstext oder Titel (numerischer oder textueller Quell-Wert), Restrukturierung der Widget-Konfiguration, "Quelle anzeigen" durch Platzhalter "_n" ersetzt und Code-Verbesserung.
1.1.0	09.09.2025	Neue Funktion: Mehrzeiliger Zustandstext.
1.0.2	02.09.2025	Implementierung der Benutzerdaten-Versionsnummer zur Identifizierung und Konvertierung älterer Benutzerdaten älterer Widget-Versions-Daten. Interne Erweiterung für zukünftige Verwendung - kein Update aus Benutzersicht notwendig.
1.0.1	31.08.2025	Aktualisierung Readme: Angepasste Installations-Beschreibung. Kein eigenständiges Release-Paket.
1.0.0	31.08.2025	Erstes offizielles Release.

[↑ Zurück nach oben](#)