

EIN TRACKING ANTENNEN SYSTEM FÜR GROSSE REICHWEITEN IN UNMANNED AIRCRAFT SYSTEMS

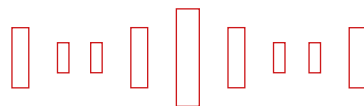
White Paper

PIDSO



■ INHALTSVERZEICHNIS

ZUSAMMENFASSUNG	Seite 3
EIN SYSTEM VON SYSTEMEN	Seite 4
DIE KOMMUNIKATIONSVERBINDUNG	Seite 5
ANTENNEN	Seite 7
Das Innenleben - ein kurzer Einblick	Seite 7
Direktive Antennen	Seite 8
TRACKING ANTENNEN SYSTEME	Seite 9
Leistungsabschätzungen	Seite 11
GTAS - EIN GNSS TRACKING ANTENNEN SYSTEM	Seite 12
BLOS und ein Ausblick	Seite 13
CONCLUSIO	Seite 14



EIN TRACKING ANTENNEN SYSTEM FÜR GROSSE REICHWEITEN IN UNMANNED AIRCRAFT SYSTEMS

White Paper verfasst von Thomas Raggl

ZUSAMMENFASSUNG

Eine Kommunikationsverbindung über große Distanzen bestimmt für moderne unbemannte Luftfahrtsysteme (UAS) in hohem Maße die Einsatzfähigkeit des Gesamtsystems.

Aus diesem Grund wird ein autonomes Tracking Antennen System (TAS) entwickelt, das als kardanisch gelagerte Richtantenne konzipiert ist, welche von zwei orthogonalen Achsen gesteuert wird und in der Lage ist, jedem beliebigen Punkt im Halbraum (in \mathbb{R}^3) zu folgen.

Im Grunde genommen folgt die Antenne einem sich bewegenden Flugzeug und stellt sicher, dass die Datenverbindung von der Bodenstation zum Flugzeug permanent aufrechterhalten wird.

Dieses Whitepaper gibt eine Einführung in die Welt der UAS, führt die Problemstellung weiter aus und gibt einen Einblick in die wichtigsten Leistungskennzahlen der jeweiligen Komponenten und die damit verbundenen Problemlösungsstrategien.



Unbemannte Flugsysteme (UAS) sind heutzutage allgegenwärtig und haben die Art und Weise revolutioniert, wie wir Probleme lösen können, die vor nicht allzu langer Zeit noch undurchführbar schienen, da sie eine ganze Reihe von Vorteilen gegenüber bemannten Flugzeugen bieten. Ob es sich nun um Systeme handelt, bei denen Kameras an Bord von Luftfahrzeugen eingesetzt werden, die neue Perspektiven in der Filmindustrie eröffnen, oder um Bildgebungslösungen, die die landwirtschaftliche Produktion verbessern oder der Wissenschaft helfen, die Atmosphäre unseres Planeten zu analysieren und besser zu verstehen - sie alle haben gemeinsam, dass sie keinen Piloten oder gar eine ganze Besatzung an Bord benötigen, um eine bestimmte Aufgabe zu erfüllen. Bei diesen Systemen ist der menschliche Pilot an einen abgelegenen Ort verlegt worden und kann dem Flugzeug aus sicherer Entfernung befehlen, wohin es fliegen und was es tun soll. Immer dann, wenn es sich um eine schmutzige, schwerfällige oder gefährliche Aufgabe handelt, spielen UAS ihre wahren Stärken aus. Obwohl diese Maschinen heutzutage über genügend Rechenleistung verfügen, um eigenständig Entscheidungen zu treffen und sich ohne externe Eingaben autonom zu verhalten, muss es immer noch eine direkte Kommunikationsverbindung zwischen dem Boden- und dem Luftsegment geben, um jederzeit die volle Kontrolle zu gewährleisten.

PREVIEW

**register on insights.pidso.com
to view the whole document**

PREVIEW

register on insights.pidso.com
to view the whole document

PREVIEW

register on insights.pidso.com
to view the whole document

PREVIEW

register on insights.pidso.com
to view the whole document

PREVIEW

register on insights.pidso.com
to view the whole document

PREVIEW

register on insights.pidso.com
to view the whole document

PREVIEW

register on insights.pidso.com
to view the whole document

PREVIEW

register on insights.pidso.com
to view the whole document

PREVIEW

register on insights.pidso.com
to view the whole document

PREVIEW

**register on insights.pidso.com
to view the whole document**

PREVIEW

register on insights.pidso.com
to view the whole document

PIDSO - Propagation Ideas & Solutions GmbH

Wallackgasse 2
1230 Wien

+43 1 25 24 189
office@pidso.com

insights.pidso.com

pidso.com