

Schnellste Drohne der Welt

Entwicklung und Bau



**Technische Beratung
Ingenieurbüro**

Technische Beratung / Ingenieurbüro
Dirk Brunner
Gräfstr. 52 / EG
81241 München
Tel.: +49 (0)176-45538728
www.technik-consulting.eu

Inhalt

- Was mache ich, wo komme ich her - Kurzvorstellung
- Was ist eine Drohne / Quadrocopter?
- Grundlagen PID
- Vorberechnungen (Stabilität, Leistung etc.)
- Tests
- Gefahren (Verletzung, Luftraum, Versicherung etc.)
- Testflüge und Rekord
- Weitere Themen (z.B. Motorregler, Funktionsweise brushless Motor, mathematisch / physikalische Modellbildung)

Frage

Wie schnell kann eine Drohne aus dem Schwebeflug
100 Höhenmeter erreichen?

Kurzvorstellung



Dirk Brunner, Jahrgang 1974

- Gründung technik-consulting.eu 2013
- Bereichsleitung interim RATIONAL 2015
- Leitung Produktcenter Truma 2010..2013
- Gründung secumem GmbH 2007 (MBO 2010)
- Qualitätsingenieur Infineon 2006
- Gründung KM 2004 (Verkauf 2006)
- Hochschule München (Abschluss 2004 Top 10%)
- BOS
- Lehre Zerspanungsmechaniker

Kurzvorstellung

Dirk Brunner, Jahrgang 1974

Sonstiges

- 8 Guinness World Records Auszeichnungen
- Sport (Kampfsport, Joggen, Zeitfahren)
- Verheiratet, zwei Kinder
- 2008 1. Platz beim Münchener Business Plan Wettbewerb Excellence Stage (15.000.- EUR Preisgeld)
- Ständige Weiterbildung

Was ist eine Drohne?

Diskussion



Was ist eine Drohne?

Wikipedia

... unbemannte Luftfahrzeuge oft umgangssprachlich auch als **Drohnen** bezeichnet.

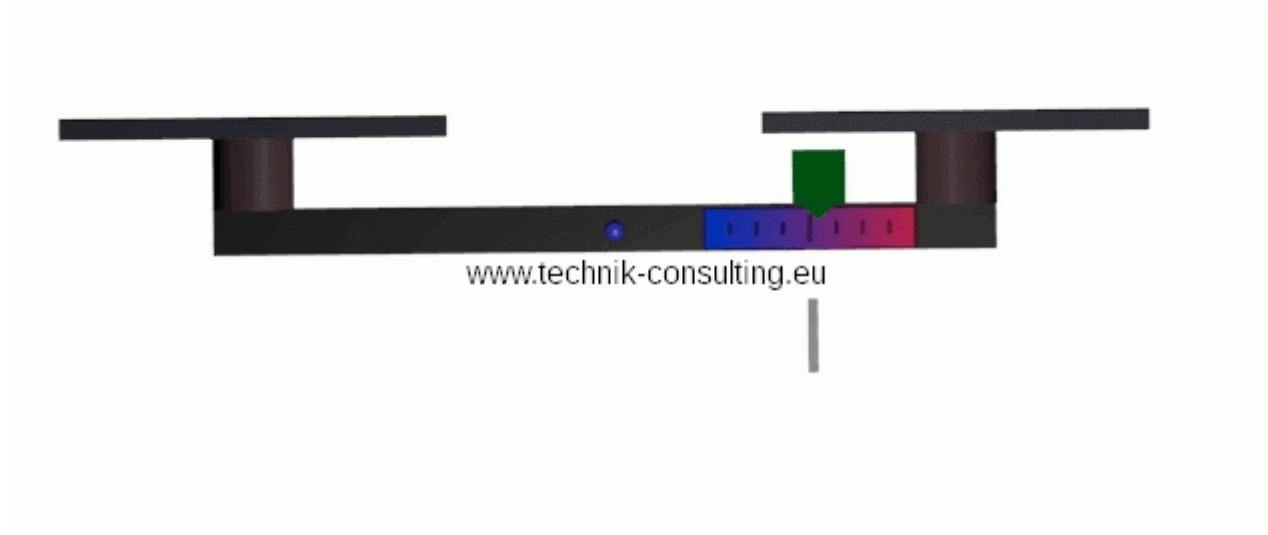
Bestandteile einer Drohne

Diskussion

Grundlagen PID-Regelung



Grundlagen PID-Regelung



Grundlagen PID-Regelung

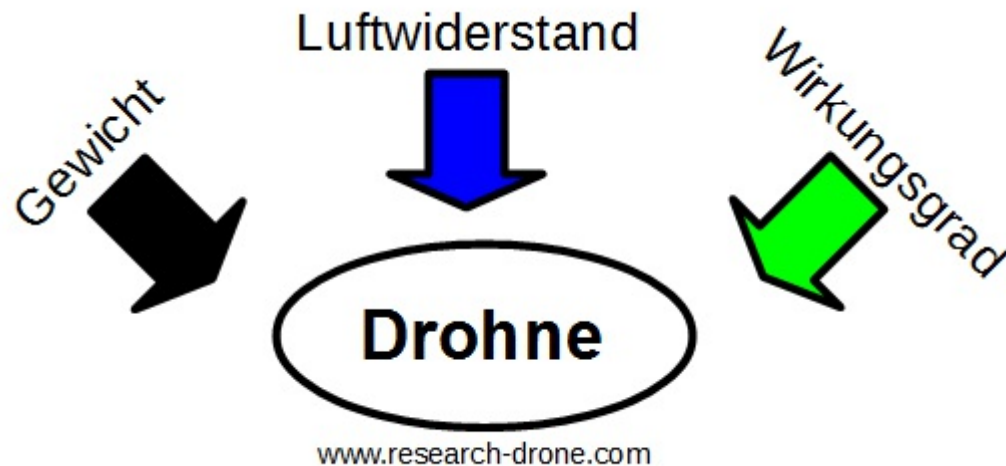


Vorberechnungen

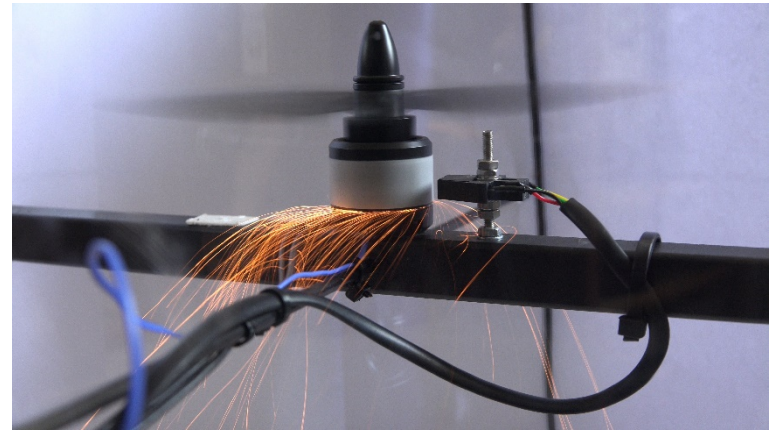
„Versuch und Irrtum“ kostet viele Ressourcen →
Vorberechnungen sinnvoll.

Beispiele

- Größe / Gewicht
- Stabilität
- 100 m Zeiten



Tests



Gefahren

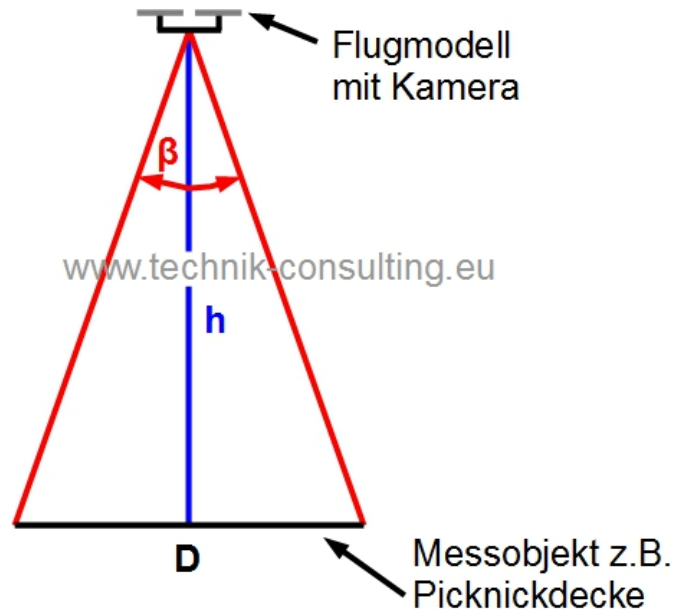
Diskussion

Gefahren

- Kinetische Energie
- LiPo Akkus
- Propeller

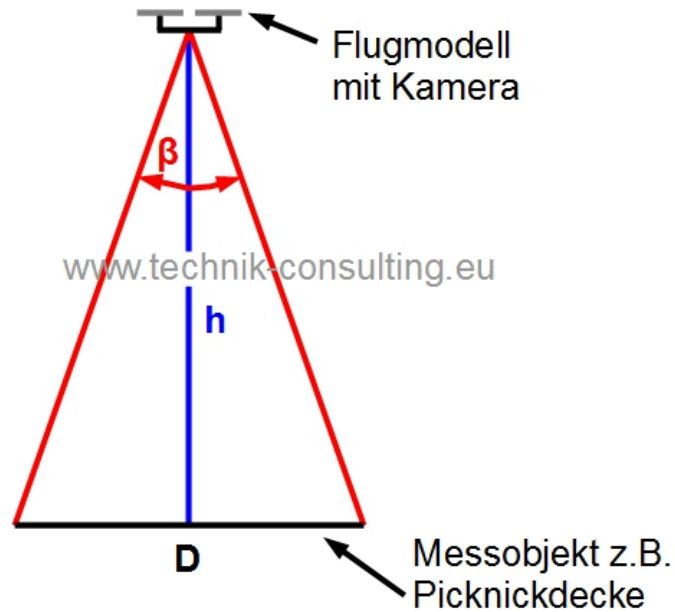


Testflüge



www.research-drone.com

Testflüge



Aufstellung Rekord

- Sicherheit
- Offizielle Anforderungen
- Scheitern und Nochmal





Technische Daten

Technische Daten Weltrekord Drohne (www.research-drone.com)	
Beschleunigung von 0-100 km/h in s (vertikal)	1,3
Maximale Antriebsleistung in W	2.300
Startgewicht in kg	0,906
Maximale Steigleistung in km/h	189
Leistungsgewicht in kg/kW (Formel 1: 1 kg/kW; Sportwagen: 4,2 kg/kW)	0,393
Zeit von 0-100 m Höhe in s (aus Schwebeflug)	3,871

Schnellste Drohne der Welt

Entwicklung und Bau



**Technische Beratung
Ingenieurbüro**

Weitere Fragen / Diskussion

Technische Beratung / Ingenieurbüro
Dirk Brunner
Gräfstr. 52 / EG
81241 München
Tel.: +49 (0)176-45538728
www.technik-consulting.eu