

Aufsteiger in der Verfahrenstechnik

Funksensoren für die Brauereitechnik

Konzept

Gärtank



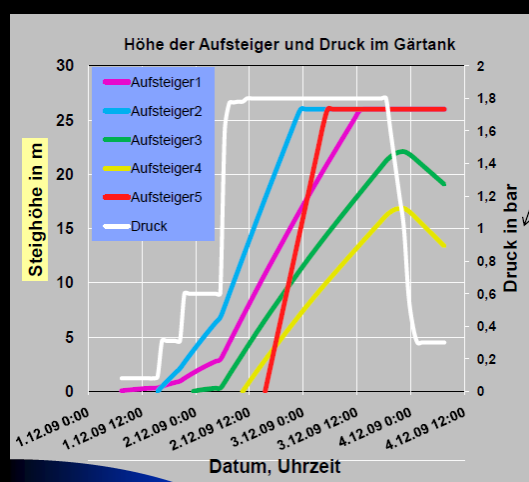
- Fassungsvermögen 5.000 hl
- Höhe 30m
- Behältermaterial Edelstahl
- Vollständig geschlossen
- Datenübertragung in flüssigem Medium!
- Ankopplung an MES-System

Sensorknoten

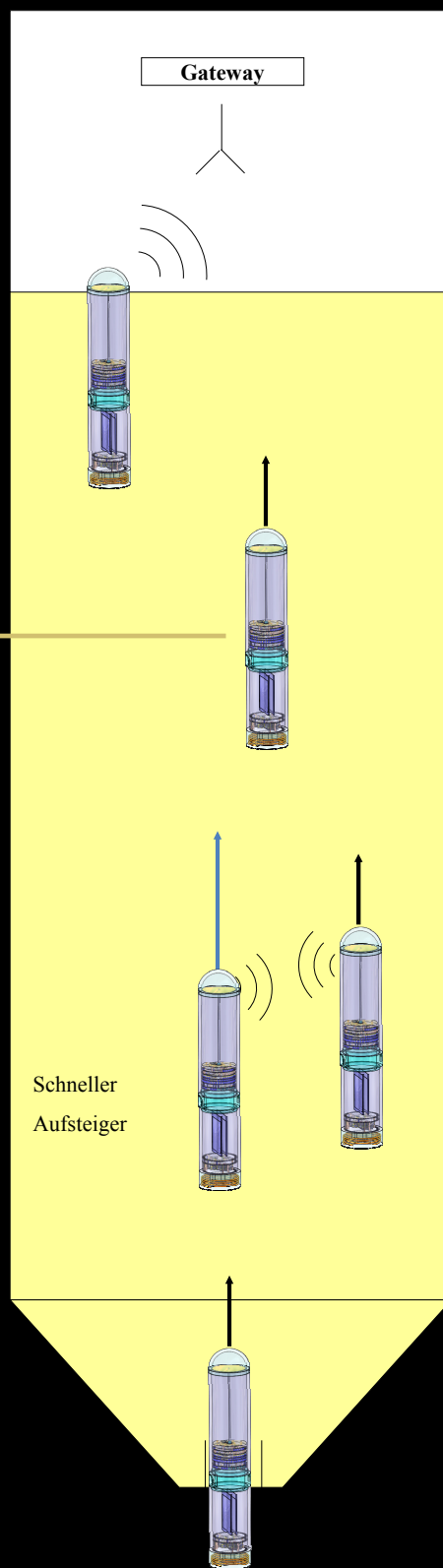
- Messung von Temperatur, Druck, Ort, Zeit, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Dichte
- Auftriebskraft einstellbar
- Gekapseltes System
- Durchmesser 25 mm
- Lebensmittelecht durch Parylene-Beschichtung
- Batterie drahtlos aufladbar
- RMPD/3D-CSP Technik



Strategischer Lösungsansatz



- Antrieb: Archimedisches Prinzip
- Stellgröße Druck: Regelung von Auftrieb und Abtrieb



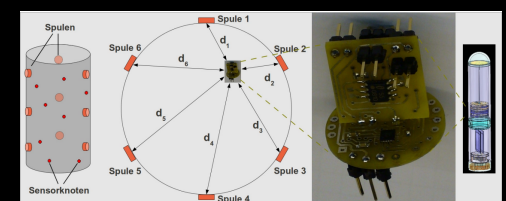
Aktuelle Highlights

Funklösung für leitfähige Medien



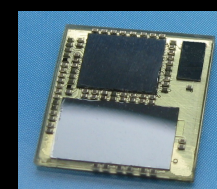
- 433 MHz Schmalbandfunktechnik mit 130dBm Link-Budget
- Low Power Technologie mit Wake-on-Radio Verfahren

Lokalisierung in flüssigen Medien



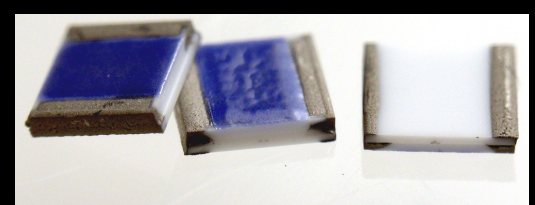
- Magnetische Felder statt Funk
- Abstands-basierte Lokalisierungsverfahren
- Lokalisierungsfehler < 10 cm
- Integriertes Low-Power-Modul

Modularer Systemaufbau



- Module extrem miniaturisiert
- Sensormodule
- Prozessormodul
- Funkmodul

Low-Power-Temperaturmesstechnik



- Temperatursensor Pt 10.000
- Messgenauigkeit $\pm 0,1$ °C
- Messstrom < 10 μ A
- Hochauflösend
- Ideal für autonome Systeme

DAS EINZIG WAHRE



WARSTEINER®

Kontakt: microTEC Ges. f. Mikrotechnologie mbH · Dr. Reiner Götzen, 0203 306 2050 / Dr. Helge Bohlmann, 0203 306 2054



PAC4PT: Prozessintegriertes Überwachungssystem für die Verfahrenstechnik auf Basis vernetzter, multifunktionaler MST-Funksensoren
Gefördert vom BMBF (mst-AVS, SV 16SV3604)