

## // DEFEKTDETEKTION MITTELS MAGNETISCHER KRÄFTE

Ref-Nr: TA-PTH01-0227

### HINTERGRUND

Aus dem allgemeinen Stand der Technik sind Probleme bei der Detektion und Quantifizierung von Inhomogenitäten/Defekten in strömenden Fluiden und/oder Werkstoffen bekannt.

### PROBLEMSTELLUNG

- Schwierigkeiten bei der Detektion und Quantifizierung von Inhomogenitäten/Defekten in strömenden Fluiden oder Werkstoffen
- Kontaktlose Messung von heißen oder aggressiven Fluiden
- Kontaktlose, zerstörungsfreie Werkstoffprüfung bei Kunststoffen oder Keramiken

### LÖSUNG

Alle Medien (Feststoffe, Fluide, Gase) unterscheiden sich im Wert ihrer magnetischen Suszeptibilität voneinander. Dieser Unterschied erzeugt unter Einwirkung eines Magnetfeldes eine Kraft (F1) die gemessen werden kann (F2).

Ist die räumliche Ausdehnung des Magnetfeldes bekannt, können Geometrieparameter oder Geschwindigkeiten der Defekte bestimmt werden

Da die Kraft auf alle Medien gleichsam wirkt, ist das Verfahren universell einsetzbar: So können in solchen Mehrphasenströmungen Blasen, Tropfen oder Partikel vermessen werden. Das Verfahren ist aber auch für die zerstörungsfreie Werkstoffprüfung von para- oder diamagnetischen Werkstoffen (Aluminium, Kunststoffe, Keramik, Glas, ...) sowie für die Detektion und Quantifizierung von Defekten (Lunker, Einschlüsse, Risse,...) geeignet.



PATON | Patentmanagement  
Thüringer Hochschulen

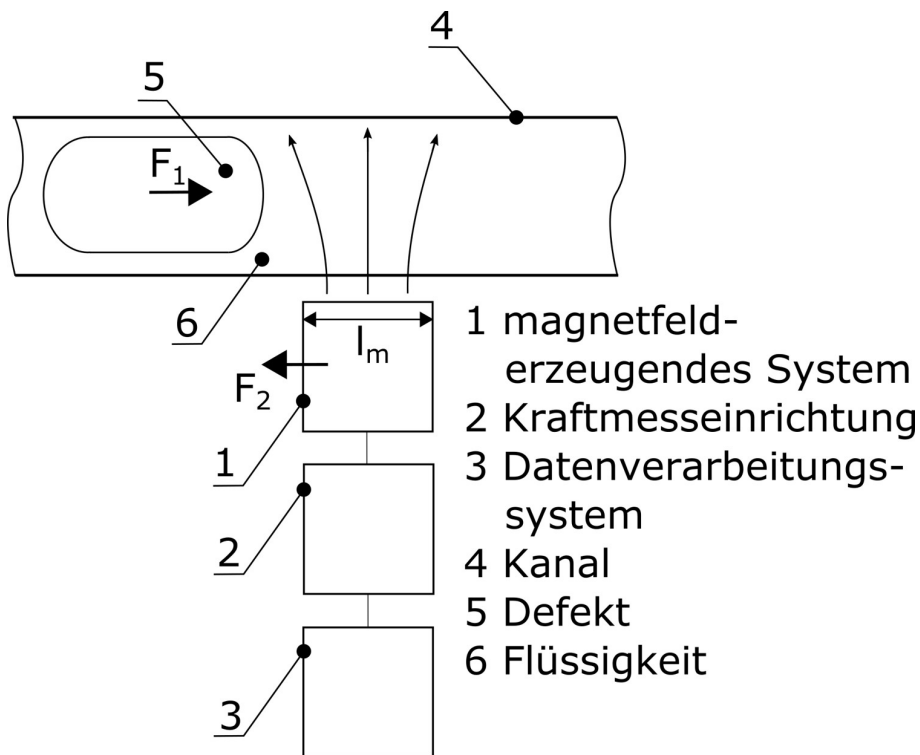
Stephan Zeumann  
03677 69 4564  
stephan.zeumann@tu-ilmenau.de  
www.paton.de

### PATENTSITUATION

DE 10 2017 002 035.3 anhängig

### CATEGORIES

//Research  
Tools //Analytik //Chemie  
//Nahrungsmittel- und  
Naturstoffprodu  
ktion  
//Lebensmit  
teltechnologie  
//Verfahrenstechn  
ik //Maschinenbau  
//Fertigungstechnik //Mess- und  
Regeltechnik //Elektronik und  
Elektrotechnik //Physikalische  
Technik //Sensorik und  
Messgeräte //Material- und  
Werkstofftechnik



Messanordnung mit außerhalb des Kanals befindlichem Magnet und Kraftsensoreinheit

## VORTEILE

- Kontaktlose Messung auch heißer oder aggressiver Fluide möglich
- Kontaktlose zerstörungsfreie Werkstoffprüfung auch bei Kunststoffen oder Keramiken möglich
- sehr hohe Auflösung, vielseitiger Einsatz
- verschleißarm, hohe zeitlich Auflösung möglich

## ANWENDUNGSBEREICHE

- Durchflussmesstechnik für Mehrphasenströmungen
- Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung
- Firmen der Messtechnik, Prüflabore

