

## MELDUNG EINER ERFINDUNG

Gemäß §5 des Gesetzes über Arbeitnehmererfindungen melde(n) ich/wir der

Firma

Hoffmann Engineering Services

nachstehende Erfindung mit der Bezeichnung;

Trigger mit Funkverbindung zu Werkzeugen und PC/Bluetooth Verbindung zwischen zwei Werkzeugen

### 1. Erläuterung der Erfindung

**Problemstellung oder technische Aufgabe**

Momentan können Werkzeuge/ Messmittel mit einem PC verbunden werden, um erfasste Messwerte digital an eine auf dem PC installierte SW zu übermitteln. Um die eventuelle Verfälschung der Messung durch das händische Auslösen am Gerät zu verhindern oder eine möglichst zeitsynchrone Messung mehrerer Geräte zu erreichen, werden externe Trigger, wie z.B. Fußschalter verwendet, mit denen sich die verbundenen Werkzeuge fernauslösen (triggern) lassen, so dass ein aktueller Wert (Messwert) übertragen wird. Die Fußschalter/Trigger sind meist kabelgebunden, was deren Handhabung in einem industriellen Arbeitsplatz einschränkt. Bei nicht kabelgebundenen Triggern und Messgeräten muss eine SW installiert werden, die ihrerseits das Trigger-Signal entgegennimmt und an die konfigurierten Geräte weiterleitet. Sofern nur die Bluetooth-HID-Schnittstelle zur Datenübermittlung verwendet werden soll, entsteht zudem das Problem, dass bei einem zeitsynchronen Auslösen an mehreren Messgeräten die Messwerte nicht serialisiert und somit verfälscht und dem jeweiligen Messgerät nicht zugeordnet werden können. Durch die Erfindung muss einerseits keine zusätzliche SW installiert werden und andererseits müssen die Werkzeuge nicht mehr direkt mit dem PC verbunden werden. Der Trigger beinhaltet ein Bluetooth-Modul, mit welchen die Werkzeuge verbunden werden. Durch eine Bluetooth- oder Kabelverbindung des Triggers zu einem PC können dann die Werte an diesen PC übertragen werden. Die Übertragung kann über verschiedene Protokolle stattfinden (HID, HCT, MUX50, DMX16, ...). Zudem werden bei einer HID-Schnittstellen-Einbindung zeitgleich getriggerte Messwerte serialisiert und können den Messgeräten zugeordnet werden.

**Stand der Technik**

Bisher wird der Trigger nicht mit den Werkzeugen verbunden. Es benötigt zusätzliche HW/ SW um die Fernauslösung der Werkzeuge einzurichten.

**Lösung der technischen Aufgabe bzw. der grundsätzliche Erfindungsgedanke**

Durch die direkte Funk-Verbindung der Werkzeuge mit dem Trigger kann eine Fernauslösung ohne zusätzliche SW am PC erfolgen. Der Trigger dient als Bindeglied zwischen den Werkzeugen und dem PC.

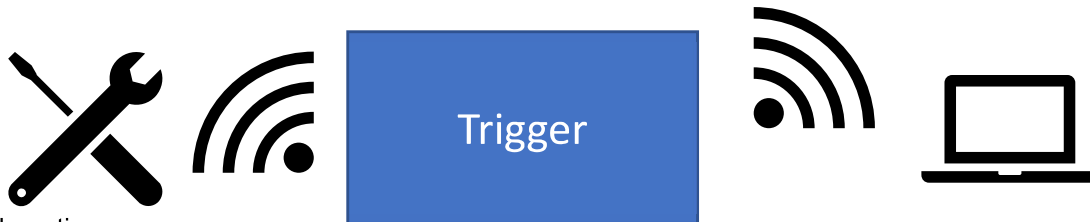
**Ausführungsbeispiel**

Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

## schematische Zeichnung

Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

### A – HCT Fußschalter



#### Neuartig:

- Standard Schnittstelle für CAQ Systeme ohne SW Installation
- Unkomplizierte Konfiguration welche Geräte verbunden sein sollen (über cdc mit .ini und .csv Datei)
- Konfiguration von Geräten zu einer Gruppe
- Funk Verbindung zwischen Trigger und Werkzeug und Trigger und PC ohne SW Installation am PC (Standard SW kann verwendet werden, z.B. Microsoft Office, Notepad, ...)

#### Nutzen:

- Kein Kabel, (Werte werden über BLE-HID an den PC geschickt)
- Keine SW muss installiert werden
  - o da Trigger SW enthält
  - o da Kommunikation über Standardschnittstelle mit PC
- Keine Kollision der Messwerte, wenn mehrere Messgeräte gleichzeitig getriggert werden
- Zuordnung der Messwerte zu den Messgeräten ist durch Spaltenzuordnung oder Identifizierung möglich

### B – HCT Fußschalter



#### Neuartig:

- Bi-direktionale Übertragung von Informationen (über verschiedene Protokolle)

#### Nutzen:

- Direkte Übergabe der Messwerte an eine CAQ SW oder ein MES System
- Konfiguration von Geräten zu einer Gruppe
- Zuordnung mehrerer Geräte möglich

### C – HCT Fußschalter

#### Neuartig:

- Unterschiedlich Trigger-Möglichkeiten durch Klick, Doppelklick und Long Press am Fußschalter
  - o Konfiguration unterschiedlicher Tastatur-Signale (Enter, Tab, PgUp PgDown)
  - o Konfiguration unterschiedlicher Messtrigger für die Geräte (Messwert-Trigger, Preset, )
  - o Konfiguration unterschiedlicher Messmodi für die Geräte möglich (Indicating, Min, Max, Delta )

## D – HCT Dongle

### Neuartig:

- Standardschnittstelle für CAQ Systeme ohne SW Installation
- Unkomplizierte Konfiguration welche Geräte verbunden sein sollen (über cdc mit .ini und .csv Datei)
- Konfiguration von Geräten zu einer Gruppe
- Konfiguration unterschiedlicher Messmodi für die Geräte möglich (Indicating, Min, Max, Delta )
- Keine Kollision der Messwerte, wenn mehrere Messgeräte gleichzeitig benutzt werden
- Zuordnung der Messwerte zu den Messgeräten ist durch Spaltenzuordnung oder Identifizierung möglich

## 2. Dringlichkeitsvermerk für die Einreichung einer Patentanmeldung beim Deutschen Patentamt

Besteht die Gefahr, dass eine Weitergabe der Erfindung an Dritte (= Nicht-Angehörige der Firma z.B. Kunden, (externe Kooperationspartner) kurz bevorsteht? Ja

wenn ja, wann? 06.06.2023

an wen? Über Messtechniker an Kunden (z.B. ZF)

wird eine Geheimhaltungserklärung für Dritte benötigt? Ja

## 3. Voraussichtliche Anwendungsmöglichkeit der Erfindung:

- a.) innerhalb der Firma (Projekt, Baureihe, Gegenstand): Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.
- b.) bei anderen Firmen (Drittfirmen): Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

## 4. Personalien des oder der Erfinder(s)

Name, Vorname	Privatanschrift	Anteil an der Erfindung
1. Künstler, Marko	Franziska-Schmitz-Str. 4 80634 München	33%
2. Lippach, Freddy	Buchendorfer Str. 3, 81475 München	33%
3. Barth, Wolfram	Thalkirchnerstr. 88 80337 München	33%
4.		

weitere Erfinder (ggfs. bitte auf separatem Zusatzblatt aufführen)

## 5. Einordnung der Erfindung

Die Erfindung soll in der HCT Plattform eingesetzt werden.

Ist die Erfindung am Fremdprodukt feststellbar? Ja

Welches Fremdprodukt? *Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.*

Kann die Lösung der Erfindung technisch umgangen werden? Ja

Kann die Erfindung als Sperrpatent gegen Konkurrenten dienen? Ja

## 6. Wie wurde die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe veranlasst?

*Hinweis:* von jedem Erfinder ist nur jeweils eine der folgenden Möglichkeiten a) bis c) anzukreuzen:

	Erfinder			
	1.)	2.)	3.)	4.)
a) Die Aufgabe wurde gestellt				
<b>mit</b> Angabe des Lösungswegs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ohne</b> Angabe des Lösungswegs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Die Aufgabe wurde nicht gestellt; sie ergab sich durch infolge der Betriebszugehörigkeit erlangte Kenntnis von Mängeln und Bedürfnissen, welche vom Erfinder	1.)	2.)	3.)	4.)
<b>nicht selbst</b> festgestellt wurden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>selbst</b> festgestellt wurden	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Der Erfinder hat sich die Aufgabe gestellt	1.)	2.)	3.)	4.)
<b>innerhalb</b> seines Aufgabengebiets	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>außerhalb</b> seines Aufgabengebiets	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 7. Wie wurde die Lösung der Aufgabe gefunden?

*Hinweis:* von jedem Erfinder können mehrere oder keine Möglichkeit zutreffen:

	Erfinder			
	1.)	2.)	3.)	4.)
Die Lösung der Aufgabe wurde gefunden				
a) mit Hilfe der dem Erfinder beruflich geläufigen Überlegungen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) aufgrund betrieblicher Arbeiten oder Kenntnisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

c) mittels der Unterstützung des Betriebs mit technischen Hilfsmitteln

☐ ☐ ☐ ☐

## 8. Betriebliche Stellung des/der Erfinder

	Erfinder			
	1.)	2.)	3.)	4.)
ohne Vorbildung (z.B. ungelernte Arbeiter, Hilfsarbeiter, Angelernte, Lehrlinge, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
handwerklich-technische Ausbildung (z.B. Facharbeiter, Laboranten, Monteure, einfache Zeichner, ...), evtl. mit kleineren Aufsichtspflichten (z.B. Vorarbeiter, Untermeister, Schichtmeister, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
untere betriebliche Führungskräfte (z.B. Meister, Obermeister, Werkmeister, ...), ggf. gründlichere technische Ausbildung (z.B. Chemotechniker, Techniker, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fertigung: Tätigkeit, gehobene technische Ausbildung (z.B. Universität, Technische Hochschule, höhere technische Lehranstalten, Ingenieur-/Fachhochschulen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fertigung: leitende Tätigkeit (z.B. Ingenieure, Chemiker als Gruppenleiter) Entwicklung: Tätigkeit (z.B. Ingenieure, Chemiker)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fertigung: Leiter einer Fertigungsgruppe (z.B. technischer Abteilungsleiter, Werksleiter), Entwicklung: Gruppenleiter von Konstruktionsbüros und Entwicklungslaboratorien, Forschung: Tätigkeit (z.B. Ingenieure, Chemiker)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entwicklung: Leiter der Entwicklungsabteilung Forschung: Gruppenleiter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forschung: Leiter der gesamten Forschungsabteilung, technische Leiter größerer Betriebe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ich/Wir erkläre(n) hiermit, die vorstehenden Angaben nach bestem Wissen und Gewissen gemacht zu haben.

1. Barth Z. MS  
Datum / Unterschrift

2.07.08.2023 / Appa  
Datum / Unterschrift

3. 07.08.2023 W. Barth  
Datum / Unterschrift

4. \_\_\_\_\_  
Datum / Unterschrift

Bitte die Erfindungsmeldung bei [ip@hoffmann-group.com](mailto:ip@hoffmann-group.com) und dem Vorgesetzten einreichen.

Bestätigung des Eingangs:

Datum: 08.08.2023   
Hoffmann Engineering Services GmbH  
Haberlandstraße 55 · D-81241 München  
[www.hoffmann-group.com](http://www.hoffmann-group.com)

Unterschrift: i.V. 