



Hoffmann + Krippner

Hoffmann + Krippner | m2m | „Count + Care“





Hoffmann + Krippner



Produktentwicklung  
Produktion  
Tracker

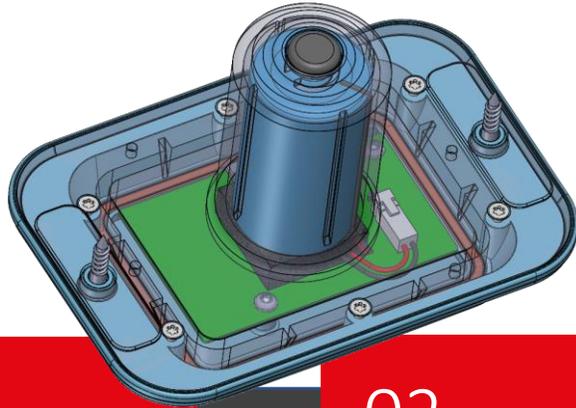
## Anforderung

Entwicklung eines Gehäusekonzepts für einen Tracker zur Ortsbestimmung und Detektion von Kabeltrommeln “Count + Care“ für m2m, Deutschland

- Produktdesign Gehäuse
- Artikelkonstruktion der mechanischen Gehäuseteile
- Montage- und damit verbundenes Servicekonzept
- Herstellung einer Kleinserie mithilfe additiver Fertigungstechnologien
- Konzeptentwicklung hinsichtlich Dichtigkeit
- Konzeptentwicklung hinsichtlich Wärmeabfuhr

## Branchen

Energieversorger, Verwaltungen von Städten und Gemeinden, Unternehmen der Privatindustrie; Bauindustrie, Telekommunikationskonzerne und - dienstleister



## 01. Konzeption

Konzeptentwicklung



## 02. Entwicklung

Produktentwicklung  
Artikelkonstruktion

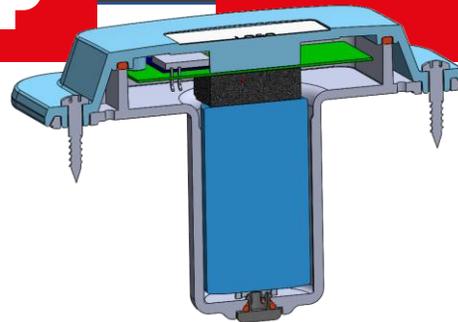


## 03. Realisierung

Produktion



## 04. Service & Betrieb



01.  
Konzept



02.  
Entwicklung



03.  
Realisierung

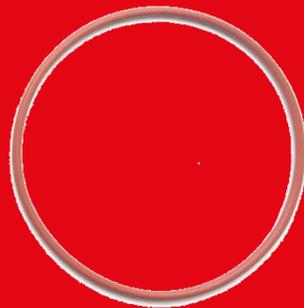
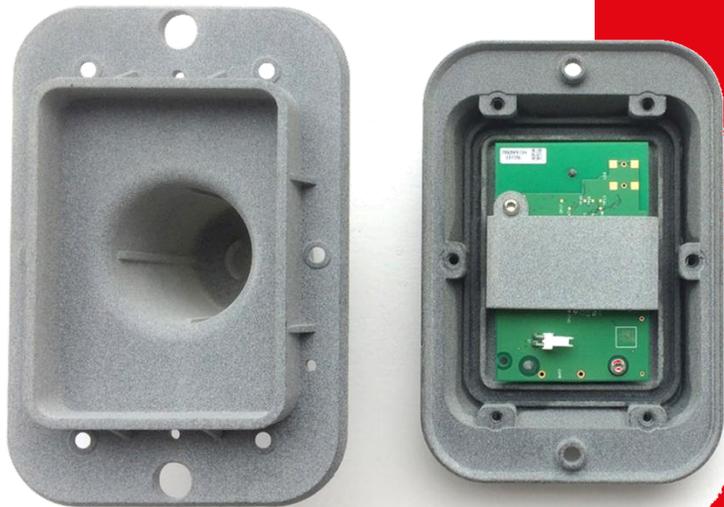


04.  
Service & Betrieb



## 01. Konzept

### Workshop/ Konzeptentwicklung



#### Analyse & Beantwortung der Fragen:

- Detaillierung der Aufgabenstellung
- In welchen Stückzahlen soll produziert werden?
- Mit welchen angepassten Fertigungstechnologien?
- Welche Anforderungen bestehen u.a. an die Bedieneinheit?
- Welche Komponenten sollen verbaut werden?
- Welches Servicekonzept besteht hinsichtlich Wartung und Reparaturen?
- Welche Schutzklassen müssen erfüllt werden?
- Ist ein Export u.a. in die USA geplant?

Ergebnis der Konzeptentwicklung/des Workshops:  
Designvorentwurf und technische Lösungsansätze

01.  
Konzept



02.  
Entwicklung



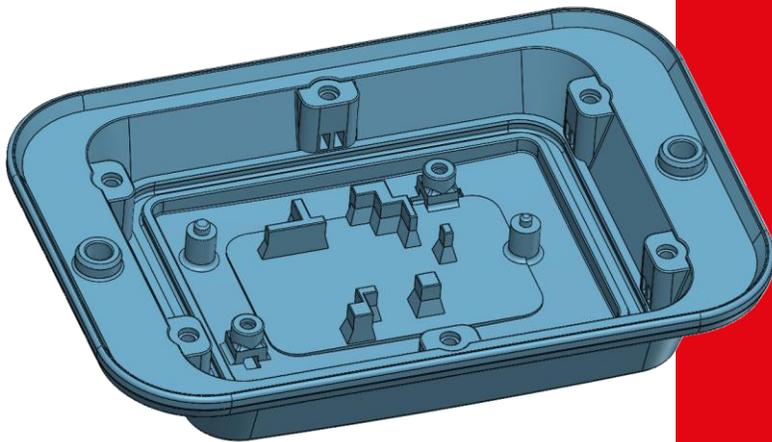
03.  
Realisierung



04.  
Service & Betrieb



## 02. Entwicklung



### Mechanikentwicklung

- Produktdesign und Designdetailierung
- Artikelkonstruktion und Dokumentation
- Konzeption der Bedieneinheit
- Funktionsmusterbau, Rapid Prototyping
- Testung des Gehäusekonzepts hinsichtlich Dichtigkeitsanforderungen und Robustheit

01.  
Konzept



02.  
Entwicklung



03.  
Realisierung



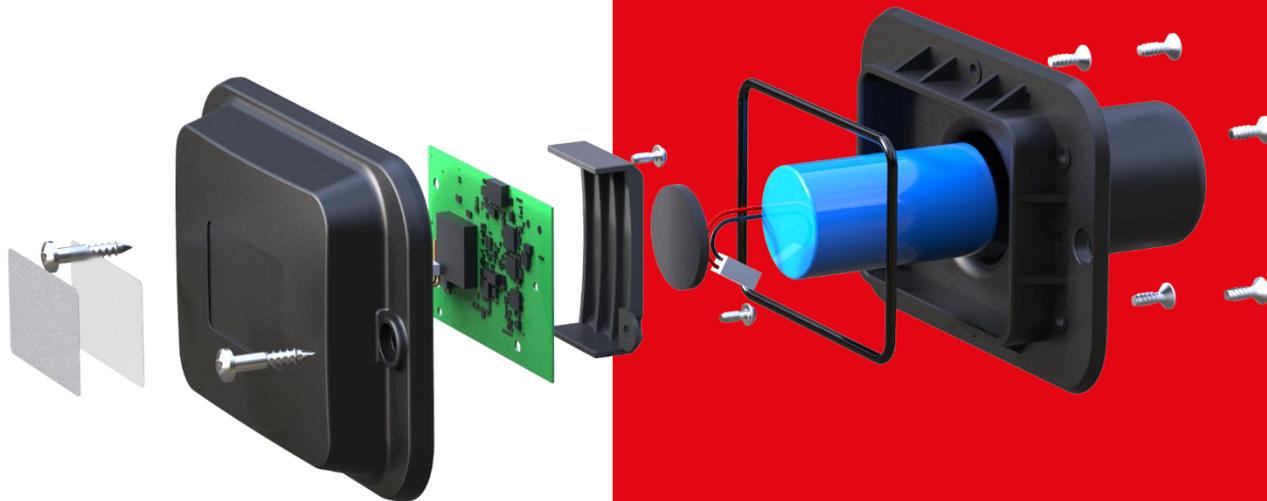
04.  
Service & Betrieb



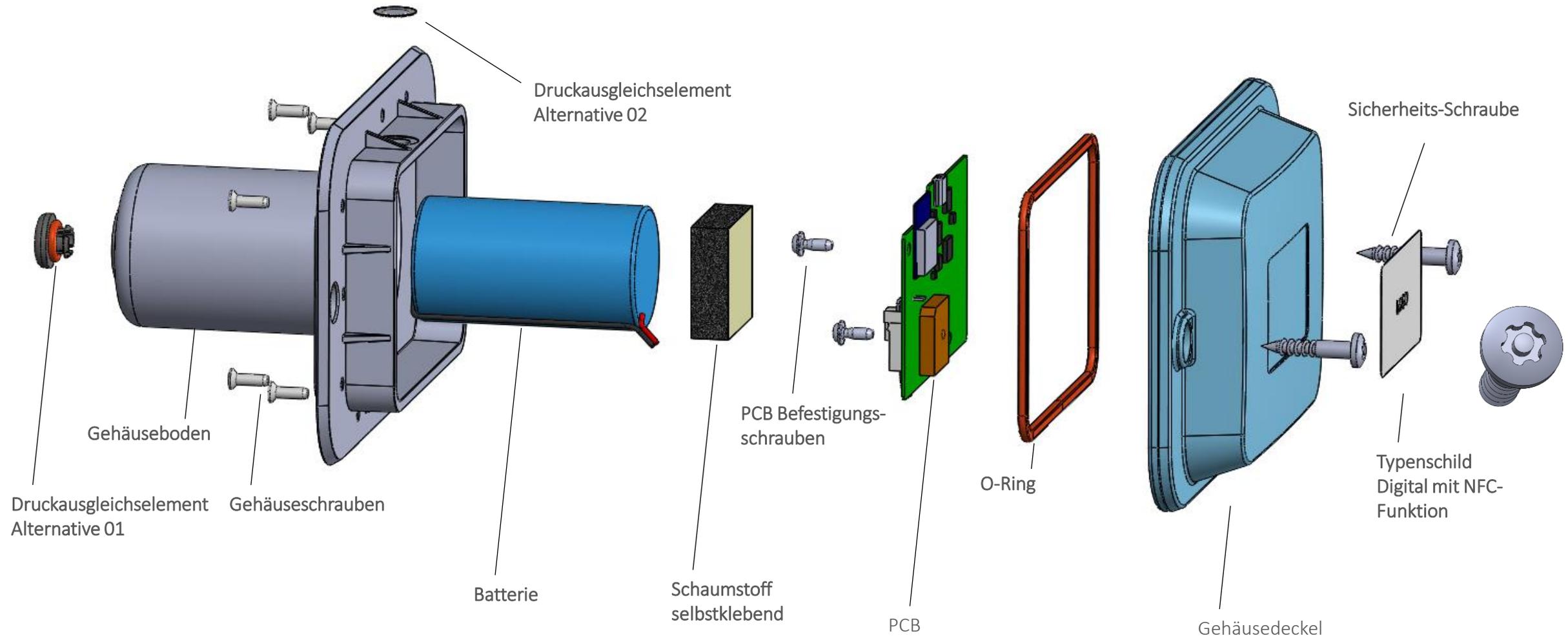
## 03. Realisierung

### Produktion

- Produktion der Kleinserie (600 Stck.) mithilfe der additiven Fertigung
- Erstmusterprüfbericht



# Konzeptentwicklung Explosion



## Das Ergebnis

### Tracker Count + Care

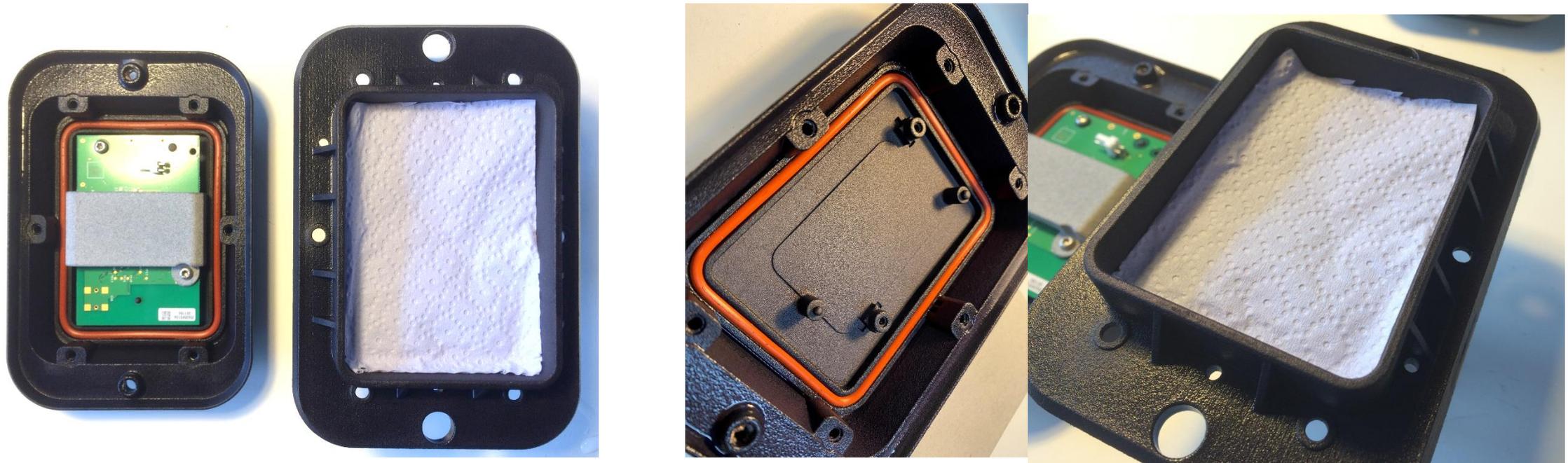
- Kleinserie eines Gehäuses für einen Tracker
- Integration aller Elektronikkomponenten inkl. Batterie
- Gehäusedichtigkeit nach IP 65/67 realisiert
- Konzept zur Wärmeabfuhr realisiert

# Versuchsaufbau A2: Gehäuse schwarz IP65/67

## Ergebnis:

Trockener Innenbereich; kein Eindringen von Wasser oder Feuchtigkeit feststellbar.  
Gehäuse ist in der vorliegenden Form voraussichtlich gemäß IP65/67 geschützt.

Test durch unabhängiges Prüf- und Zertifizierungsinstitut steht noch aus.



Endmontage der Tracker  
bei m2m



# H + K | Unser Leistungsspektrum



Hoffmann + Krippner



Hoffmann + Krippner



## Eingabesysteme + Printed Electronics

Produktdesign  
3D-Druck  
Touchsysteme  
Sensorik  
Folientastaturen  
Printed Electronics  
Industrieelektronik  
Prototyping  
Serienproduktion

[de.hoffmann-krippner.com](http://de.hoffmann-krippner.com)

## Eingabesysteme + Metallgehäuse

Folientastaturen  
Bedienfronten  
Edelstahlgehäuse  
Glasbearbeitung  
Prototyping  
Serienproduktion

[www.tes-frontdesign.de](http://www.tes-frontdesign.de)

## Ganzheitliche IoT- Lösungen

IoT-Devices  
Connectivity  
Cloud + Data  
Customer Apps  
Service + Betrieb  
IoT-Security

[www.hk.systems](http://www.hk.systems)

## Kommunikations- elektronik

Elektronikentwicklung  
Hardwareentwicklung  
Mobilfunk-Daten-  
übertragung  
Firmware

[www.helicom.de](http://www.helicom.de)

## IoT-Plattform

IoT-Cloudplattform  
API-Schnittstellen  
Software- und  
Webapplikationen  
Datasecurity  
Dataprivacy  
Service + Betrieb

[www.robotic.com](http://www.robotic.com)

## Digitale Interaktion

Objektvernetzung  
Cloud Services  
Echtzeitinteraktion

[www.connect-one.digital](http://www.connect-one.digital)



Hoffmann + Krippner

HK SYSTEMS | Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

