

# **Digitalisierung unternehmensübergreifender Workflows im Facility Management**

## **INservFM 2018**

**Frankfurt am Main, 27.02.2018**

## Agenda

1. Herausforderungen der Digitalisierung im FM
2. Geschäftsprozesse und Workflows (Abgrenzung)
3. Realisierung von Workflows im FM (Grundlagen)
4. Technische Lösungen zur Realisierung von FM-Workflows
5. Realisierungsbeispiel „Digitaler Instandsetzungsprozess“

## 1. Herausforderungen der Digitalisierung im FM

### Ausgangssituation in der Unternehmensumwelt



- gestiegene **Veränderungsgeschwindigkeit** & höhere **Komplexität** der Umwelt

(z.B. steigende Anforderungen der Bestandshalter und Investoren, neue Benutzererfahrungen, neue Technologien (IoT, Big Data, Cloud & Mobile Computing etc.))



- härterer **Wettbewerb**

(effizientere Konkurrenz, neue digitale Geschäftsmodelle etc.)



- **Fachpersonalmangel**/fehlendes Know-how



- fehlende **Standardisierung** (IT-Schnittstellen)



- schärfere gesetzliche & rechtliche **Anforderungen**

(z.B. Datenschutz/ Datenschutzgrundverordnung (DSGVO), Sicherheit, Klima, (Betreiber-) Haftung etc.)

## 1. Herausforderungen der Digitalisierung im FM

### Herausforderungen für die FM-Branche

- steigende Anforderungen an die
  - Flexibilität/ Anpassungsfähigkeit an geänderte Umweltbedingungen
  - Erreichbarkeit
  - Reaktionsfähigkeit und Geschwindigkeit der Leistungserbringung („real time“)
  - Transparenz
- Notwendigkeit eines effizienten Ressourceneinsatzes
  - effiziente Geschäftsprozesse
  - Vernetzung
  - Automatisierung
  - Fehlervermeidung
- Erfolgreiche Bewältigung nur durch „richtige“ Ausrichtung und Digitalisierung der Geschäftsprozesse

## 1. Herausforderungen der Digitalisierung im FM

### Kernziele der Digitalisierung im Facility Management



- Steigerung der Qualität, Produktivität und Wirtschaftlichkeit
- Optimierung der Betriebsabläufe
- Mehr Geschäft/  
neue Geschäftsmodelle

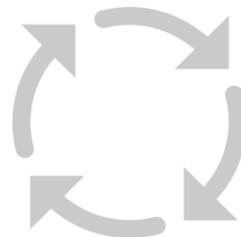


- Senkung von Betriebskosten
- Einsparung von Ressourcen (z.B. Energie)

## 2. Geschäftsprozesse und Workflows (Abgrenzung)

### Was ist ein Geschäftsprozess?

- **Geschäftsablauf innerhalb der betrieblichen Wertschöpfungskette**
  - **Menge logisch verknüpfter Aktivitäten**, die ausgeführt werden, um einen „Input“ durch den Einsatz von Gütern und unter Beachtung bestimmter Regeln und Faktoren zu einem „Output“ zu transformieren und damit ein bestimmtes geschäftliches oder betriebliches Ziel zu erreichen
- Ein Geschäftsprozess **kann** gekapselt und **Teil eines anderen Geschäftsprozesses** sein und/oder andere Geschäftsprozesse enthalten bzw. diese anstoßen



## 2. Geschäftsprozesse und Workflows (Abgrenzung)

### Was ist ein Workflow?

- **Arbeitsablauf, d.h. räumliche und zeitliche Reihenfolge von** funktional, physikalisch oder technisch zusammengehörenden **Arbeitsvorgängen** an einem Arbeitsplatz
  - **fachliche Sicht:**  
Beschreibung, wer, wann, welche **Schritte des Arbeitsablaufs** in welcher Reihenfolge und mit welchen technischen Hilfsmitteln ausführt und was bis wann erledigt werden muss, damit der Prozess abgeschlossen werden kann
  - **technische Sicht:**  
Beschreibung des **Arbeitsablaufs eines Computerprogramms.**



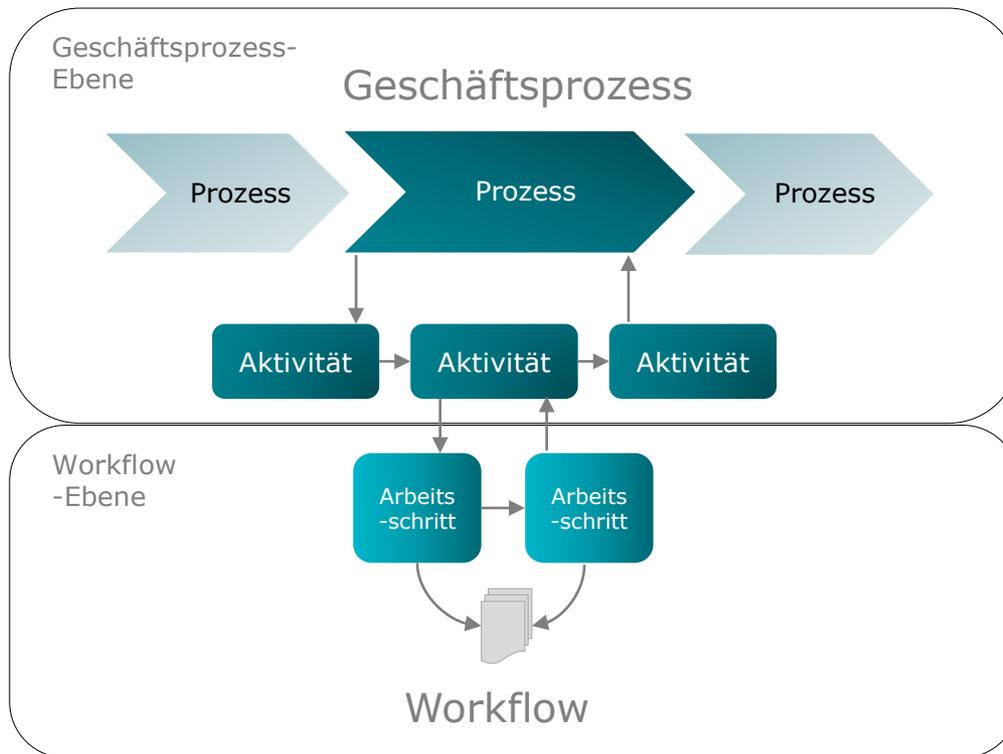
## 2. Geschäftsprozesse und Workflows (Abgrenzung)

### Was ist Workflow-Management?

- **Vorgang, der Workflows** (Arbeitsabläufe) **strukturiert und optimiert**
  - Festlegung der Aufgaben, Verarbeitungseinheiten sowie deren Beziehungsgeflecht innerhalb des Prozesses (z.B. Arbeitsablauf und Datenfluss)
- informationstechnische Unterstützung bei der Automatisierung von Geschäftsprozessen
- **Workflow Management System:** initiiert, steuert und überwacht den in einem Workflow skizzierten automatisierten Ablauf

## 2. Geschäftsprozesse und Workflows (Abgrenzung)

### Zusammenhang zwischen Geschäftsprozessen und Workflows:



**Zerlegung der Aktivitäten** eines Geschäftsprozesses **in viele einzelne Arbeitsschritte**, die sequentiell und/oder gleichzeitig ablaufen



**informationstechnische Beschreibung des Geschäftsprozesses**, an dem Mitarbeiter aus mehreren Organisationseinheiten in einer vorgegebenen Reihenfolge beschäftigt sind

## 2. Geschäftsprozesse und Workflows (Abgrenzung)

### Beispiele für digitale Workflows im Facility Management

- bauliche bzw. anlagentechnische **Zustandsaufnahme** und –bewertung
- **Instandsetzungsplanung** (kurz-, mittel-, langfristig)
- **Beauftragung** konkreter Maßnahmen
- **Auftragsbearbeitung**
- **Überwachung** der vertragsgemäßen Abwicklung von Maßnahmen, inkl. Transparenz für Kunden/ Mieter
- **Dokumentation** und **Abrechnung** der Instandsetzungsmaßnahmen

### 3. Realisierung von digitalen Workflows im FM (Grundlagen)

#### Umsetzung von Geschäftsprozessen in digitale Workflows



**Sichtung der Prozesse**  
im Unternehmen

**Definition &  
Skizzierung der  
Prozesse**

**Modellierung** der  
Geschäftsprozesse  
(Aktivitäten, Input &  
Output, Rollen etc.)

**Bestimmung von Systemen**,  
die die zu automatisierenden  
Geschäftsprozesse technisch  
unterstützen

**Zerlegung der Prozesse** in  
kleinstmögliche Arbeits-  
schritte, bis technische  
Automatisierung möglich ist

**Toolgestützte Visualisierung**  
der Workflows (mittels EPK,  
UML, BPMN, Flussdia-  
grammen etc.)

**Technische Abbildung/**  
Umsetzung in/mit  
unterstützenden Systemen

**regelmäßige Über-  
prüfung und An-  
passung**, z.B. aufgrund  
sich ändernder  
Anforderungen

### 3. Realisierung von digitalen Workflows im FM (Grundlagen)

#### Für einen Workflow zu definierende Elemente

- Auslöser für den Start des Workflows („Trigger“) und Endpunkt
- die einzelnen Arbeitsschritte
- Input und zu lieferndes Ergebnis (Output)
- Zustand, wenn eine Aktivität (nicht) erfolgreich beendet wurde
- Beteiligte (Rollen & Personen, Maschinen, Systeme u.ä.) an den Aktivitäten
- Dokumentenstruktur, die allen Beteiligten zentral zur Verfügung gestellt wird



Ein Workflow stellt damit die Informationen, Werkzeuge und Dokumente genau dann bereit, wenn die Beteiligten diesen zur Erledigung der Aktivität benötigen.

### 3. Realisierung von digitalen Workflows im FM (Grundlagen)

#### Haupt-Erfolgsfaktoren für die Realisierung von unternehmensübergreifenden digitalen Workflows im FM

##### Geschäftsprozesse durchgängig im Griff haben

- Prozesse **durchgängig** und **kundenorientiert** „denken“, gestalten und managen
- **Einrichtung von Workflows** insb. für stark strukturierte Prozesse und arbeitsteilige Organisationen

##### Einsatz flexibler Technologien & Systeme

- **Auswahl der „richtigen“**, flexiblen und anpassungsfähigen **Technologien & Systeme**
  - zur optimalen Unterstützung
  - für eine schnelle Umsetzung von Änderungen in den Workflows
- **mobile Apps:**
  - moderne Technologie, decken aber nur Teilaufgaben ab
  - reichen nicht!

##### Methodisches toolgestütztes Vorgehen

- **Definition der „richtigen“ Projektziele**
- **agiles Vorgehen**
  - für möglichst geringen Aufwand
  - zur Erzeugung von Quick Wins
  - für schnelle Reaktionen auf Änderungen/Anpassungsbedarf
- **Nutzung von Werkzeugen zur Projektabwicklung**
  - höhere Transparenz und Produktivität

### 3. Realisierung von digitalen Workflows im FM (Grundlagen)

#### Nutzen von unternehmensübergreifenden digitalen Workflows im FM



## 4. Technische Lösungen zur Realisierung von FM-Workflows

### Rahmenbedingungen für die Auswahl einer Lösung

- Welche Aufgaben soll ein solches System übernehmen?
- Passt das ausgewählte System in die Infrastruktur des eigenen Hauses (Schnittstellen, Abläufe)?
- Kann wirklich eine Produktivitätssteigerung erzielt werden?
- Wird das System von den Mitarbeitern angenommen?
- Etc.

## 4. Technische Lösungen zur Realisierung von FM-Workflows

### (Kern-)Anforderungen an eine technische Lösung zur Realisierung



## 4. Technische Lösungen zur Realisierung von FM-Workflows

### Technische Lösungsmöglichkeiten für unternehmensübergreifende digitale Workflows

On-Premise-CAFM-System mit Apps	CAFM-System mit WfM-Integration	CAFM-System mit (Cloud-)WfMS	Standard-Cloud-CAFM-System	Maßgeschneiderte Cloud-SW-Lösung
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Erweiterung des On-Premise-CAFM-Systems mit Apps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Integration eines WfM in das bestehende CAFM-System</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Anbindung eines Standard-(Cloud-)WfMS an das CAFM-System</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Umstieg auf ein Standard-Cloud-CAFM-System</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realisierung einer maßgeschneiderten Cloud-Lösung mittels Cloud-SW-Plattform</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ i.d.R. hohe Funktionsabdeckung für CAFM</li> <li>+ bisherige Lösung kann weitergenutzt werden</li> <li>+ zahlreiche Apps für unterschiedliche Aufgabenbereiche verfügbar</li> <li>- Oft keine Apps bzw. entsprechende Schnittstellen verfügbar</li> <li>- Apps nur für abgegrenzte Aufgaben nutzbar</li> <li>- keine richtigen Workflows /keine durchgängige Prozessunterstützung realisierbar</li> <li>- unterschiedliche Anforderungen nicht mit einer App abdeckbar</li> <li>- Nicht flexibel und agil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ i.d.R. hohe Funktionsabdeckung für CAFM</li> <li>+ bisherige Lösung kann weitergenutzt werden</li> <li>+ integriertes WfM ermöglicht integriertes Arbeiten mit der vorhandenen CAFM-Lösung und hohen Automatisierungsgrad</li> <li>- hoher Integrations- &amp; Änderungsaufwand</li> <li>- Standard-CAFM-Software i.d.R. nicht flexibel und agil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ i.d.R. hohe Funktionsabdeckung für CAFM</li> <li>+ bisherige Lösung kann weitergenutzt werden</li> <li>+ Einführung eines separaten WfMS oft ohne große Anpassung der bisherigen Lösung</li> <li>- direkte Integration in bestehende Unternehmenssoftware nicht oder nur sehr schwer möglich</li> <li>- Zusätzliche Software, die von den Mitarbeitern erlernt und genutzt werden muss</li> <li>- Standard-CAFM-Software i.d.R. nicht flexibel und agil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ i.d.R. hohe Funktionsabdeckung durch CAFM-Standard</li> <li>+ tendenziell gute Integrationsmöglichkeiten mit anderen Systemen</li> <li>- Lösungen bieten oft kein integriertes WfM</li> <li>- Erfordert hohe Migrations- und Einführungsaufwände</li> <li>- Standard-CAFM-Software i.d.R. nicht flexibel und agil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ passgenaue CAFM-Lösung mit integriertem WfM</li> <li>+ Cloud-Plattform als „Hub“ zur durchgängigen Geschäftsprozess-Unterstützung und –Automatisierung</li> <li>+ schnell und agil sowie mit geringem Aufwand realisier- und änderbar</li> <li>- Abhängigkeit des Realisierungserfolgs von Servicequalität des Anbieters</li> </ul>

## 4. Technische Lösungen zur Realisierung von FM-Workflows

### Warum eignen sich Cloud-Plattformen besonders zur Realisierung von unternehmensübergreifenden digitalen Workflows? (1)

- zentrale Lösung, die **jederzeit, von überall und mit unterschiedlichen Geräten (Mobile Computing) verfügbar** ist
  - einfache **Vernetzung** über verschiedene Standorte und über Unternehmensgrenzen hinweg/ ganzheitliche Abbildung und Unterstützung von unternehmensübergreifenden Prozessen und Workflows
  - **dezentrale Datenerfassung** bei FM-Prozessen, die „draussen“ ablaufen
  - Verarbeitung standortbezogener Daten (**Geodaten**)
- basiert i.d.R. auf **modernen IT-Architekturen und Webtechnologien**
  - hohe **Skalierbarkeit** bei bestehenden Diensten
  - problemlose **Erweiterbarkeit** um neue Dienste
  - ermöglicht Verarbeitung großer Datenmengen in Echtzeit (**Big Data**)
  - modular und sehr flexibel durch **Service-orientiertes Design** (flexible Erstellung oder Anpassung der Lösungen mittels PaaS-Werkzeugen)

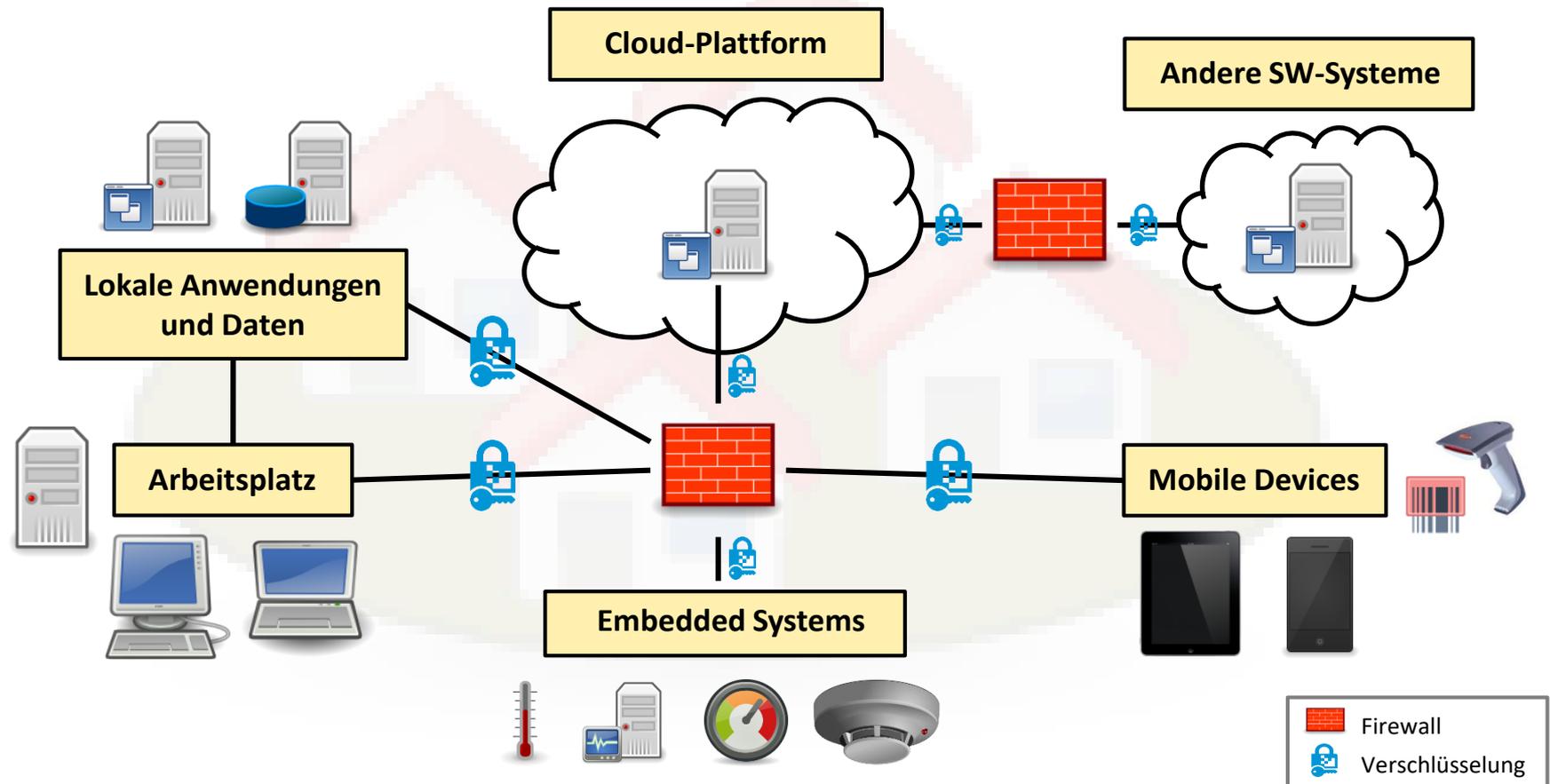
## 4. Technische Lösungen zur Realisierung von FM-Workflows

### Warum eignen sich Cloud-Plattformen besonders zur Realisierung von unternehmensübergreifenden digitalen Workflows? (2)

- **flexible, bedarfsgerechte Nutzungsmöglichkeiten** (z.B. bei volatilem Geschäft)
- kurze **Bereitstellungszeiten** (IT-Ressourcen, Software-as-a-Service)
- **Kostenvorteile** (durch Skaleneffekte, nutzungsabhängige Bezahlung, Einsparung lokaler Ressourcen etc.)
- hohe **Kostentransparenz** (auch bereits vor dem Betrieb)
- geringerer **Investitionsbedarf**
- **Komplexitätsreduzierung** (z.B. bzgl. Umsetzung von Sicherheitsmaßnahmen)
- benötigt keine besonderen **IT-Spezialisten** für den Betrieb
- **betriebswirtschaftliche Vorteile** (steuerlich, handelsrechtlich)

## 4. Technische Lösungen zur Realisierung von FM-Workflows

### Gesamtarchitektur einer Cloud-Plattform-basierten Lösung



## 5. Realisierungsbeispiel („Digitaler Instandsetzungsprozess“)

### Unternehmensübergreifende digitale Workflows des Realisierungsbeispiels „Instandsetzungsprozess“:

- bauliche bzw. anlagentechnische **Zustandsaufnahme und -bewertung**
- **Beauftragung** konkreter Maßnahmen
- **Auftragsbearbeitung und Dokumentation**
- **Überwachung** der vertragsgemäßen Abwicklung von Maßnahmen, inkl. Transparenz für Kunden/ Mieter
- **Abrechnung** der Instandsetzungsmaßnahmen

### Ist-Daten zur Konzeption und Realisierung der kompletten Lösung:

(inkl. aller Geschäftsobjekte/Datenstrukturen, sämtlicher Workflows, Rollen & Rechte etc.)

- **Zeitraumen: 30 Tage**
- **Aufwand: 12 Personentage**

## 5. Realisierungsbeispiel: Digitaler Instandsetzungsprozess

### Realisierung der unternehmensübergreifenden Workflows mit der Cloud-Softwareplattform i-taros

 **GERMAN STEVIE® AWARDS**  
STEVIE® AWARDS DEUTSCHLAND  
**3 x Gold 2018 für:**  
1. Beste Cloud-Plattform  
2. Beste Software Development-Lsg.  
3. Beste Integrationslösung



#### **i-taros** umfasst:



integrierte **Entwicklungs-umgebung** mit Werk-zeugen zur Erstellung und Betrieb von Softwareanwendungen

Services zur Unterstützung **mobiler Nutzung**

**SaaS-Grundfunktionalitäten** (E-Mail, Kalender, Adressverwaltung u.a.)

Services zur Erstellung **prozess-basierter und workflow-gestützter Anwendungen**

**Basisangebot an flexiblen SaaS-Anwendungen** als Bausteine für kundenspezifische Lösungen (CRM, ERP, Projektmtg. u.a.)

**Integrierte Tools und Services** (u.a. Webservices-Schnittstellen/APIs wie z.B. REST oder SOAP) **zur Integration** der Cloud-basierten Anwendungen mit anderen Cloud-Services oder herkömmlichen Applikationen **und zur Erstellung & Anbindung von eigenen Apps**

Funktionalitäten eines **Datenbanksystems**

**Laufzeitumgebung** für die Bereitstellung der Anwendungen

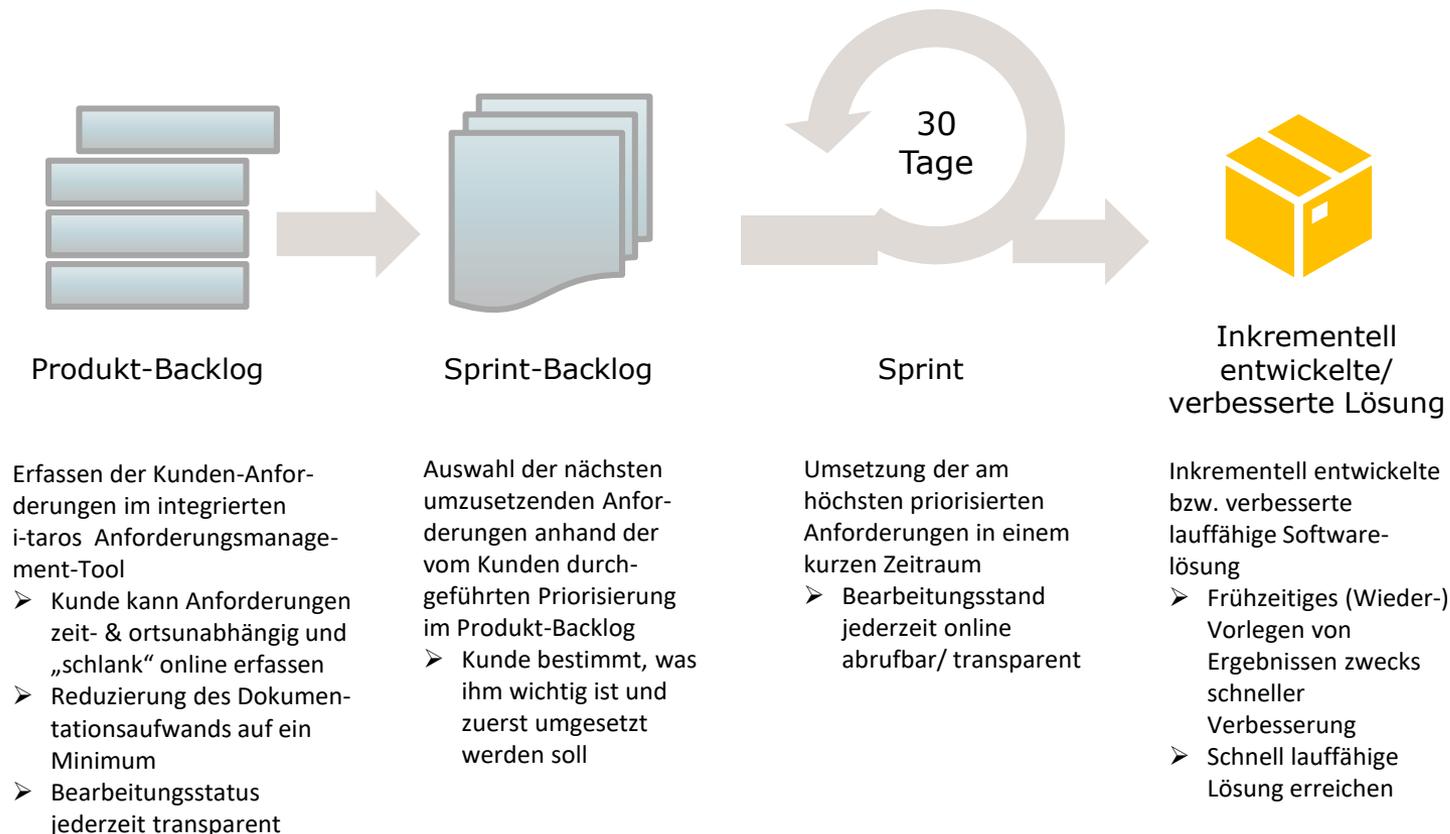
## 5. Realisierungsbeispiel: Digitaler Instandsetzungsprozess

### Eignung der i-taros Softwareplattform besonders für folgende Anwendungsgebiete:

- zur gezielten **Ergänzung von bereits vorhandenen Anwendungssystemen**
- zur schrittweisen **Migration von Anwendungen in die Cloud**
- zur Digitalisierung von **unternehmensübergreifenden Geschäftsprozessen/ Workflows**
- zur Erstellung von **Software-as-a-Service Anwendungen**
- zur Erstellung von **Geschäftslösungen in der Cloud**
- als **Backend-System für digitale Geschäftsmodelle**
- als **Backend-System für mobile Anwendungen**
- als **Integrationsplattform**
- als **zentraler Daten-Hub**
- zur schnellen Realisierung von **Anschauungsbeispielen und Prototypen**

## 5. Realisierungsbeispiel: Digitaler Instandsetzungsprozess

### Methodische Basis: Agiles Vorgehen zur Konzeption und Realisierung der digitalen Lösung



## 5. Realisierungsbeispiel: Digitaler Instandsetzungsprozess

### Methodische Basis: Toolgestütztes Planen, Steuern und Überwachen des Digitalisierungsprojekts (mit integrierten i-taros Werkzeugen)

Beschreibung, Planung und Management des Digitalisierungsvorhabens auf Basis eines digitalen Vorgehensmodells für die Digitalisierung von FM-Prozessen und Workflows und unter Einsatz eines Projektmanagement-Tools

B&IT Services GmbH > Projektverwaltung > Projektvorlagen > Digitalisierung von Facility Management Prozessen

Strukturansicht

Neu Anhängen Lösen Ausschneiden Kopieren Einfügen Bericht Datenstruktur duplizieren Bearbeiten Projekt initiieren  
 Baumannsicht-Funktionen Detailsicht-Funktionen

nach oben verschieben nach unten verschieben

Erstellt: Christian Reese, 10.02.17 16:53 Zuletzt bearbeitet: Systemadministrator, 17.02.17 16:53

**Digitalisierung von Facility Management Prozessen**

- 0. Projektinitialisierung
  - 1. Ist-Aufnahme/-Analyse
    - 1.1 Analyse vorbereiten
    - 1.2 Ressourcen ermitteln
      - 1.2.1 Organisationsstruktur u. Personal ermitteln
      - 1.2.2 Werkzeuge ermitteln
      - 1.2.3 IT-Systeme ermitteln
      - 1.2.4 Kosten ermitteln
    - 1.3 Produkte & Services ermitteln
      - 1.3.1 Produkte ermitteln
      - 1.3.2 Services ermitteln
      - 1.3.3 Märkte ermitteln
      - 1.3.4 Kunden definieren
      - 1.3.5 Interne Services ermitteln
    - 1.4 Unternehmens-Prozessmodell definieren
      - 1.4.1 FM-Referenzmodell instantieren
      - 1.4.2 U.-Prozesse aus Referenzmodell ableiten o. aufnehmen
      - 1.4.3 Prozesse analysieren
      - 1.4.4 Prozessmodell festlegen
      - 1.4.5 Prozessmodell verifizieren
      - 1.4.6 Optimierungsvorschläge erarbeiten
      - 1.4.7 Ergebnisse analysieren
      - 1.4.8 Ergebnisse abstimmen/ entscheiden
      - 1.4.9 Kurzfristige Optimierungsmaßnahmen (Quick Wins) realisieren
    - 1.5 IT-Landschaft ermitteln
      - 1.5.1 IT-Anwendungen ermitteln
      - 1.5.2 Prozessunterstützung durch IT-Anwendungen ermitteln
      - 1.5.3 Verwendete Betriebsmittel (z.B. Messgeräte) ermitteln
  - 2. Anforderungsanalyse
  - 3. Lösungskonzeption
  - 4. Projekt-Detailplanung
  - 5. Beschaffung
  - 6. Umsetzung/ Implementierung
  - 7. Qualitätssicherung

**Verknüpfungen**

Geht zu:

**1. Projektidentifikation**

Nummer ***:	7	Projektklassifikation:
Projektname ***:	Digitalisierung von Facility Management Prozessen	Anwendung:
Kategorie:	Externes Projekt	Synchronisationsmandar
Projektzustand:	geplant	
Beschreibung:		

**2. Projektbeschreibung**

Projektziele:	Reduzierung der Prozesskosten um x%	Risiken:
Projektziele:	Steigerung der durchschnittlichen Mitarbeiter-Produktivität um y%	Abhängigkeiten:
Projektgegenstand:	Digitalisierung ausgewählter Prozesse	Ergebnis:
Projektgegenstand (Verknüpfung):	 Facility Management (FM) - Referenzmodell	Standards:
Veranlassung:	Auftrag der Geschäftsleitung	Vorgehensmodell:
Nutzen/ Effekte:	höhere Kundenzufriedenheit	
Nutzen/ Effekte:	höherer Umsatz	
Chancen:	Verbesserung des Kundenservice	
Chancen:	mehr Geschäft	

**3. Planungsgrundlagen**

Anzahl der Mitarbeiter:	Projektdauer in Arbeitsst
-------------------------	---------------------------

## 5. Realisierungsbeispiel: Digitaler Instandsetzungsprozess

### Methodische Basis: Auswahl/Festlegung der zu digitalisierenden Prozesse auf Basis eines toolgestützten Best Practice Referenzmodells für das FM

Werkzeuggestützte Erfassung, Beschreibung und Auswertung der FM-Prozesse und Strukturen auf Basis eines digitalen Referenzmodells

B&IT Services GmbH > Organisationsmanagement > Organisationsmodelle > Facility Management (FM) - Referenzmodell

Strukturansicht

Neu Anhängen Lösen Ausschneiden Kopieren Einfügen Datenstruktur duplizieren Bearbeiten Duplizieren Löschen  
 Baumsicht-Funktionen Detailsicht-Funktionen

Erstellt: Rudolf Markus Petri, 17.02.17 10:28 Zuletzt bearbeitet: Rudolf Markus Petri, 18.02.17 10:28

nach oben verschieben nach unten verschieben

- Facility Management (FM) - Referenzmodell
  - Strukturmodelle (1)
    - FM Strukturmodell (Aufbauorganisation)
  - Prozessmodelle (1)
    - FM Prozessmodell (Ablauforganisation)**
      - Allgemeines Auftragsmanagement (AAM)
      - Budgetmanagement (BUDM)
      - Controlling (CO)
      - Einkauf (EK)
      - Energiecontrolling (ENCO)
      - Finanzmanagement (FINM)
      - Flächenmanagement (FLÄM)
      - Help- und Service-Desk (HESD)
      - Instandhaltungsmanagement (INHM)
        - INHM 1 - Instandhaltungsplanung
        - INHM 2 - Wartung
        - INHM 3 - Inspektion
        - INHM 4 - Instandsetzung
          - INHM 4.1 - Störungsmeldung aufnehmen
          - INHM 4.2 - Zustandserfassung durchführen
          - INHM 4.3 - Mangel bewerten
          - INHM 4.4 - Sofortmaßnahmen einleiten
          - INHM 4.5 - Mittel- u. langfristige Maßnahmen planen
          - INHM 4.6 - Maßnahmen durchführen
          - INHM 4.7 - Maßnahmendurchführung dokumentieren
          - INHM 4.8 - Maßnahmenqualität bewerten
        - INHM 5 - Infrastruktur-Daten-Verwaltung

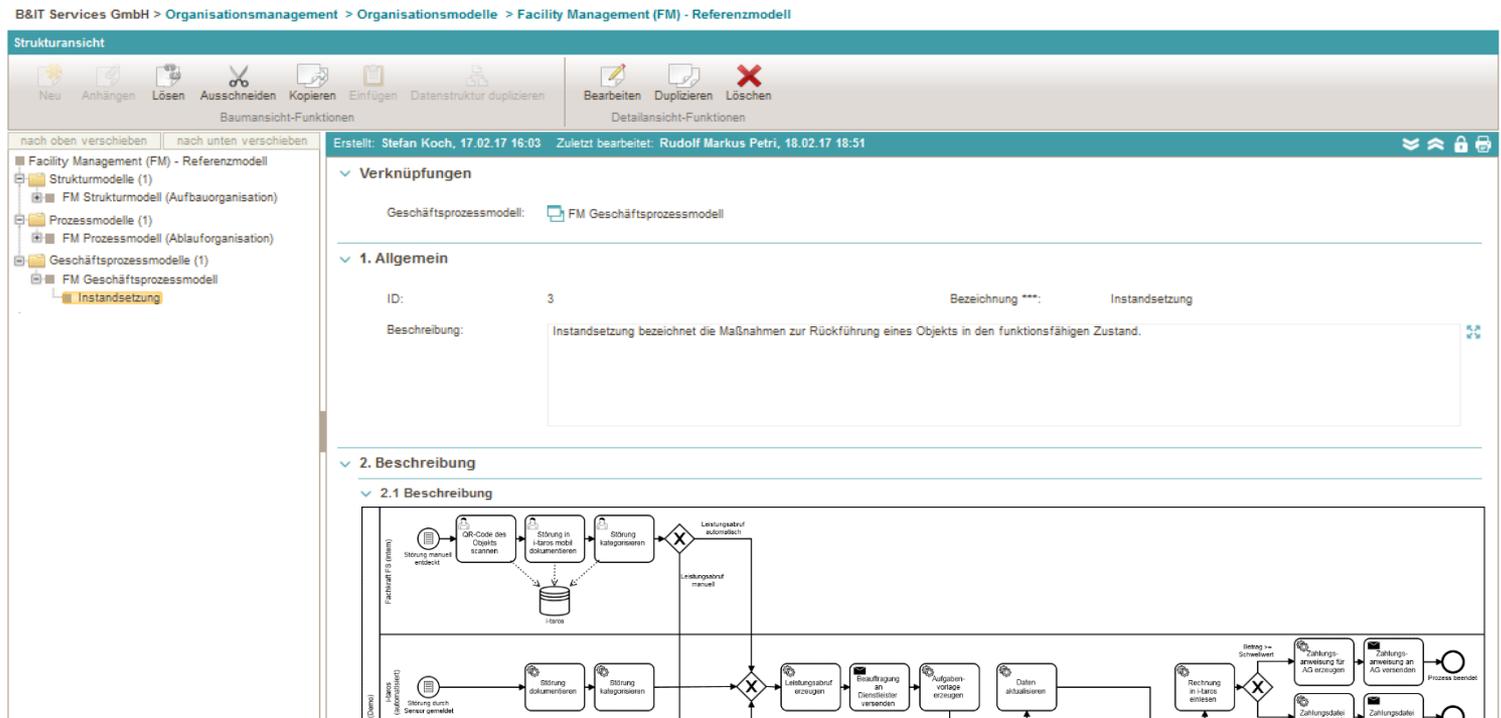
**Verknüpfungen**  
 Organisationsmodell: Facility Management (FM) - Referenzmodell

**1. Eigenschaften**  
 Name \*\*\*: FM Prozessmodell (Ablauforganisation) Dokur  
 Prozessmodelltyp: Standard  
 Beschreibung: Das abgebildete Prozessmodell beschreibt die idealtypische Proze...  
 Bemerkungen:

## 5. Realisierungsbeispiel („Digitaler Instandsetzungsprozess“)

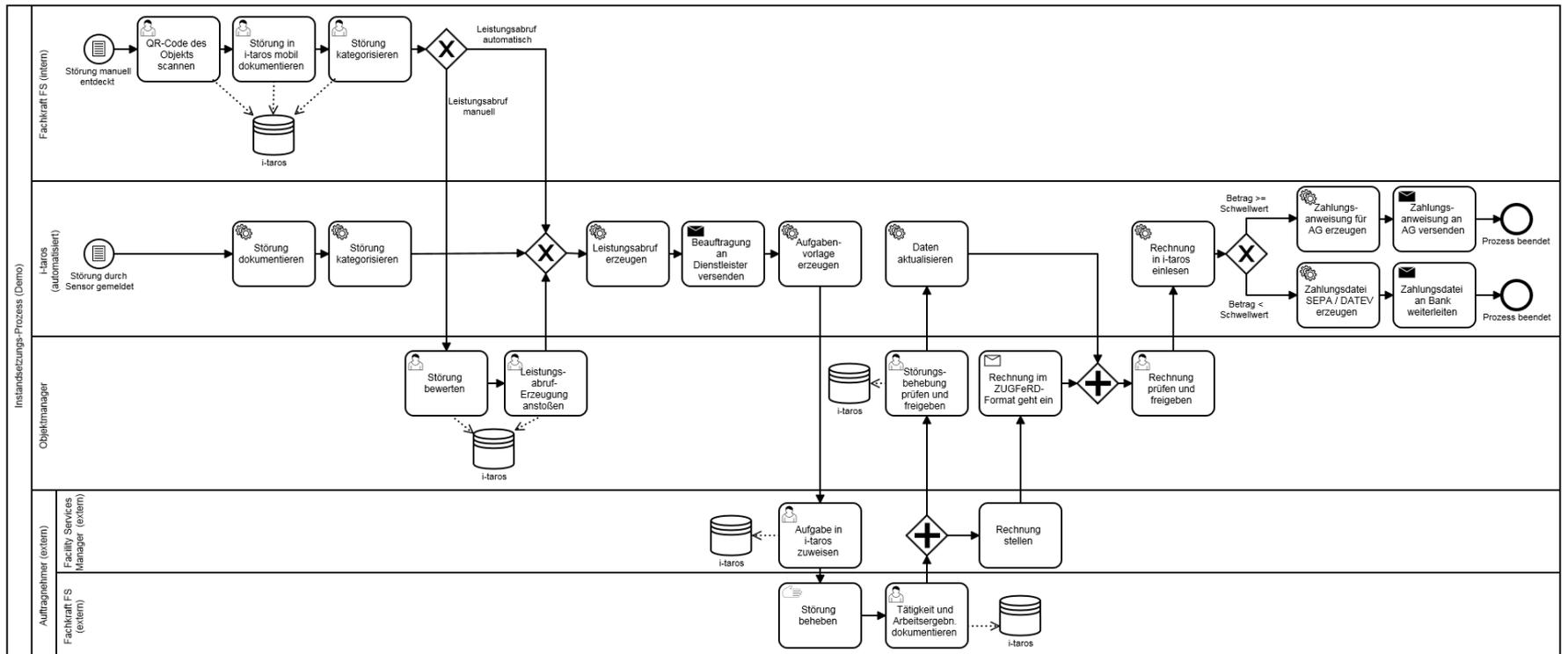
### Fachliche Basis: Beschreibung der zu digitalisierenden Prozesse und Workflows (toolgestützt)

Werkzeug-  
gestützte  
Modellierung  
der Geschäfts-  
prozesse und  
Workflows als  
Basis für die  
technische  
Umsetzung



## 5. Realisierungsbeispiel („Digitaler Instandsetzungsprozess“)

### Fachliche Basis: Detailsicht auf die digitalen Workflows des Realisierungsbeispiels („Instandsetzungsprozess“)



## 5. Realisierungsbeispiel („Digitaler Instandsetzungsprozess“)

### 1. Workflow: Anlagentechnische Zustandsaufnahme & –bewertung (1)

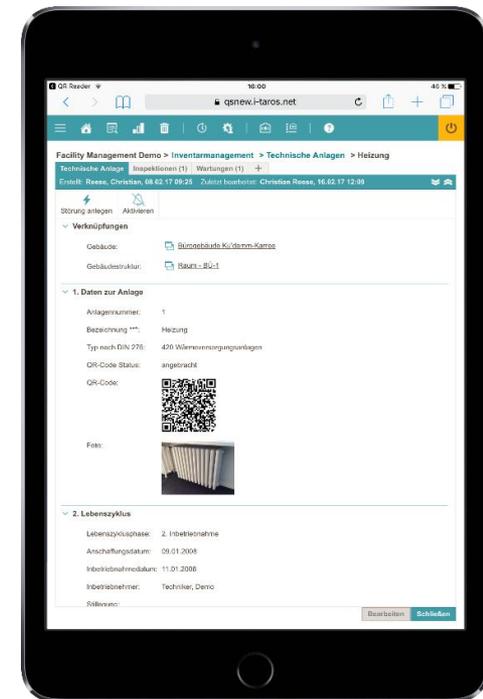
1. **Gemeldete Störung:**  
Heizung tropft



2. **Identifizierung des** inventarisierten, mit einem in der Cloudlösung generierten QR-Code versehenen **Heizkörpers** durch einen **unternehmens-internen oder -externen Hausmeister** (Rolle: **Fachkraft Facility Services**) vor Ort per Tablet oder Smartphone und QR-Code-Scanner-App



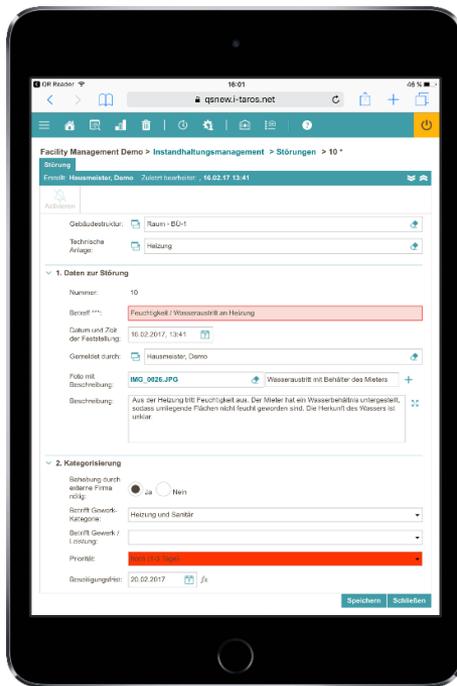
3. **Automatische Anzeige aller Daten** zum Heizkörper im Browser des mobilen Geräts



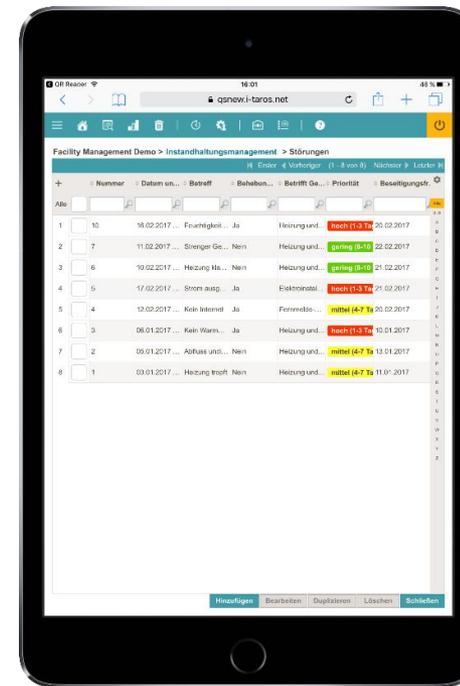
## 5. Realisierungsbeispiel („Digitaler Instandsetzungsprozess“)

### 1. Workflow: Anlagentechnische Zustandsaufnahme & –bewertung (2)

4. Direkte Erfassung der **Störung** durch die **Fachkraft FS**



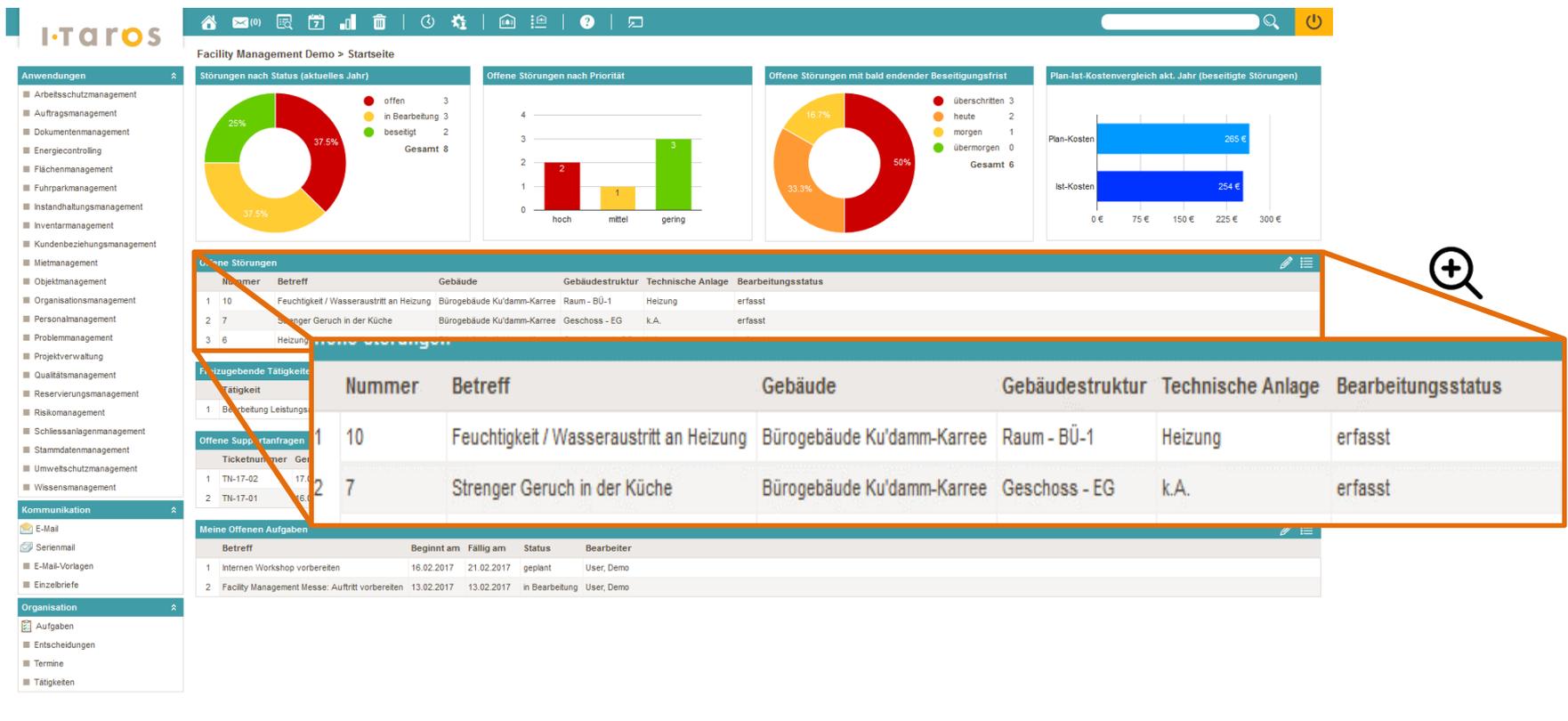
5. Erfasste Störung wird **in der Liste** der von der **Fachkraft FS** erfassten Störungen **angezeigt**



## 5. Realisierungsbeispiel („Digitaler Instandsetzungsprozess“)

### 1. Workflow: Anlagentechnische Zustandsaufnahme & -bewertung (3)

6. Störung wird zeitgleich im Backend beim zuständigen Objekt-Manager angezeigt



The screenshot shows the i-Taros Facility Management Demo interface. The top navigation bar includes icons for home, mail, chat, calendar, trash, refresh, settings, and search. The main content area is titled "Facility Management Demo > Startseite" and contains several dashboards:

- Störungen nach Status (aktuelles Jahr):** A donut chart showing the status of incidents: 37.5% open (red), 37.5% in processing (yellow), and 25% resolved (green). Total: 8.
- Offene Störungen nach Priorität:** A bar chart showing the number of open incidents by priority: 2 high, 1 medium, and 3 low.
- Offene Störungen mit bald endender Beseitigungsfrist:** A donut chart showing the urgency of incidents: 50% exceeded (red), 33.3% today (orange), 16.7% tomorrow (yellow), and 0% the day after tomorrow (green). Total: 6.
- Plan-Ist-Kostenvergleich akt. Jahr (beseitigte Störungen):** A horizontal bar chart comparing planned costs (265 €) and actual costs (254 €).

Below the dashboards, there are several tables:

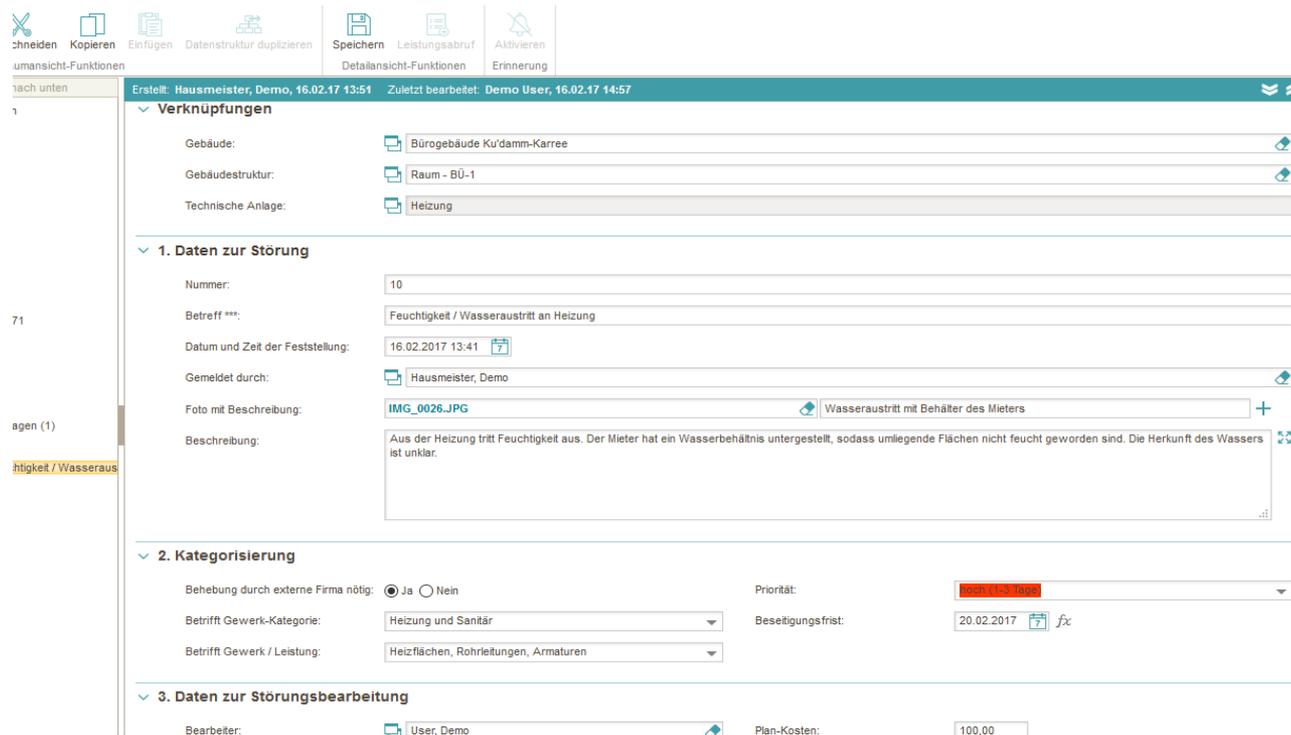
- Offene Störungen:** A table with columns: Nummer, Betreff, Gebäude, Gebäudestruktur, Technische Anlage, Bearbeitungsstatus. It lists three incidents.
- Offene Supportanfragen:** A table with columns: Nummer, Betreff, Gebäude, Gebäudestruktur, Technische Anlage, Bearbeitungsstatus. It lists two support requests.
- Meine Offenen Aufgaben:** A table with columns: Betreff, Beginn am, Fällig am, Status, Bearbeiter. It lists two tasks.

A magnifying glass icon is positioned over the "Offene Störungen" table, highlighting the first two rows. The first row is: Nummer 10, Betreff Feuchtigkeit / Wasseraustritt an Heizung, Gebäude Bürogebäude Ku'damm-Karree, Gebäudestruktur Raum - BÜ-1, Technische Anlage Heizung, Bearbeitungsstatus erfasst. The second row is: Nummer 7, Betreff Strenger Geruch in der Küche, Gebäude Bürogebäude Ku'damm-Karree, Gebäudestruktur Geschoss - EG, Technische Anlage k.A., Bearbeitungsstatus erfasst.

## 5. Realisierungsbeispiel („Digitaler Instandsetzungsprozess“)

### 1. Workflow: Anlagentechnische Zustandsaufnahme & –bewertung (4)

7. Der **Objekt-Manager** öffnet die Detailansicht zur Störung aus der Liste per Mausklick und **bewertet die Störung**. Die Störung wird dabei in der Gebäudestruktur angezeigt.



nach unten  
 71  
 agen (1)  
 htigkeit / Wasseraus

Erstell: Hausmeister, Demo, 16.02.17 13:51    Zuletzt bearbeitet: Demo User, 16.02.17 14:57

**Verknüpfungen**  
 Gebäude: Bürogebäude Ku'damm-Karree  
 Gebäudestruktur: Raum - BÜ-1  
 Technische Anlage: Heizung

**1. Daten zur Störung**  
 Nummer: 10  
 Betreff \*\*\*: Feuchtigkeit / Wasseraustritt an Heizung  
 Datum und Zeit der Feststellung: 16.02.2017 13:41  
 Gemeldet durch: Hausmeister, Demo  
 Foto mit Beschreibung: IMG\_0026.JPG    Wasseraustritt mit Behälter des Mieters  
 Beschreibung: Aus der Heizung tritt Feuchtigkeit aus. Der Mieter hat ein Wasserbehältnis untergestellt, sodass umliegende Flächen nicht feucht geworden sind. Die Herkunft des Wassers ist unklar.

**2. Kategorisierung**  
 Behebung durch externe Firma nötig:  Ja  Nein    Priorität: hoch (1-3 Tage)  
 Betreff Gewerk-Kategorie: Heizung und Sanitär    Beseitigungsfrist: 20.02.2017  
 Betreff Gewerk / Leistung: Heizflächen, Rohrleitungen, Armaturen

**3. Daten zur Störungsbearbeitung**  
 Bearbeiter: User, Demo    Plan-Kosten: 100,00

## 5. Realisierungsbeispiel („Digitaler Instandsetzungsprozess“)

### 2. Workflow: Beauftragung konkreter Maßnahmen (1)

8. Der **Objekt-Manager** legt per Knopfdruck einen **Leistungsabruf** für einen **externen Dienstleister** aus der Störung heraus an. Der Leistungsabruf ist Teil eines bestehenden Rahmenvertrags.

Zuletzt bearbeitet: Demo User, 16.02.17 14:57

Berliner Immobilienfonds 7. KG  
 Peka Sanitär, Gas, Heizung GmbH

Ansprechpartner (Auftragnehmer): Peka, Richard  
 Rahmenvertrag (\*\*\*): T2017-004

igS: T2017-004-LA-170216  
 Mail: Mail  
 ns \*\*\*: 16.02.2017

Auftragsart: Leistungsabruf  
 Auftrag beendet:  Ja  Nein  
 Status: erfasst

ien: Heizung und Sanitär + Gebäudestruktur: Raum - BL  
 iell): Heizflächen, Rohrlösungen, Armaturen + Technische Anlage: Heizung  
 xt): Zu behobende Störung: 10 - Feuer  
 Bürogebäude Ku'damm-Karree

ns \*\*\*: Wir bitten Sie um Prüfung und Reparatur sowie anschließende Belüftung der Heizung in der Lietzenburger Straße 77 (4. OG.)

ihme und Gewährleistung

n

Speichern Schließen

Zuletzt bearbeitet: Demo User, 16.02.17 16:32

Berliner Immobilienfonds 7. KG  
 Peka Sanitär, Gas, Heizung GmbH  
 Peka, Richard

Version	Größe	Typ	Aktionen
1	7.00 KB	Adobe Acrobat D.	Anzeigen Herunterladen pdf & Mail senden

	T2017-004	Datum der Vertragsunterzeichnung (Jahr):	14.02.2017
Auftragsart	Auftragsabrufen	Auftraggeber	Rahmenvertrag
Vertragsart	13.02.2017	Vertragspartner	Rahmenvertrag
Datenname	14.02.2017	Datenname	RV-T2017-004-PEKA

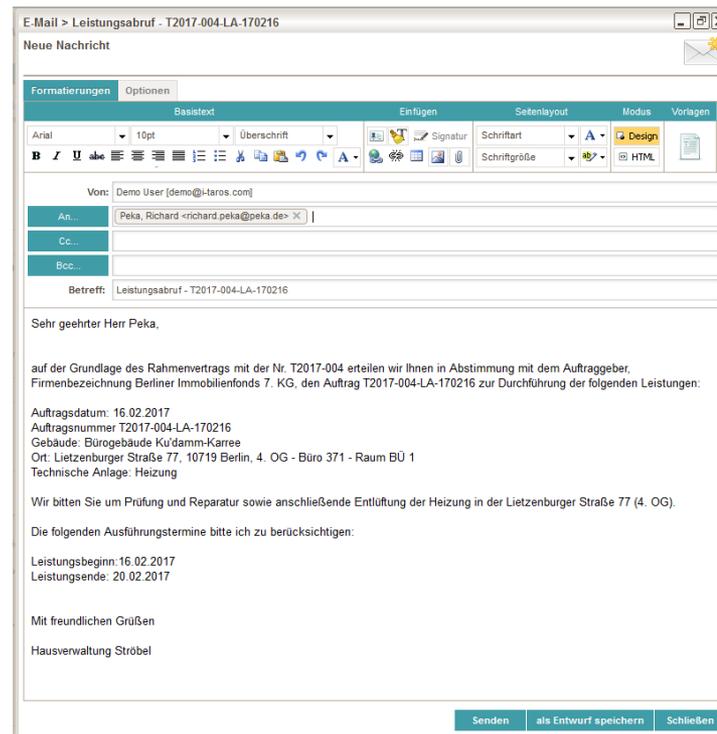
Strasse  
 Haus  
 Stock  
 Zimmer  
 verbundene Räume  
 Adresse und Gewährleistung  
 Grundbesitz

Speichern Schließen

## 5. Realisierungsbeispiel („Digitaler Instandsetzungsprozess“)

### 2. Workflow: Beauftragung konkreter Maßnahmen (2)

9. Der **Objekt-Manager** versendet den **Leistungsabruf** per **Mausklick** mittels E-Mail (zwecks Nachweisführung) und ggf. per Datentransfer **an den Dienstleister**.



## 5. Realisierungsbeispiel („Digitaler Instandsetzungsprozess“)

### 3. Workflow: Auftragsbearbeitung und Dokumentation (1)

10. Der **Facility Services Manager (extern)** bekommt eine Aufgabe zum Leistungsabruf auf seiner Startseite im System **angezeigt**.

Facility Management Demo > Startseite

Aufgaben zur Disposition					
	Betreff	Fällig am	Status	Leistungsabruf	Störung
1	Bearbeitung Leistungsabruf	20.02.2017	geplant	T2017-004-LA-170216	10 - Feuchtigkeit / Wasseraustritt an Heizung

11. Der **FSM (extern)** weist die Aufgabe einem seiner Fachkräfte (**FS extern**) zu und plant die Aufgabe (Datum, Aufwand)

Zuletzt bearbeitet: Demo User, 16.02.17 14:57

---

T2017-004-LA-170216

Peka Sanitär, Gas, Heizung GmbH

10 - Feuchtigkeit / Wasseraustritt an Heizung

---

arbeitung Leistungsabruf

Fällig am: 17.02.2017

Erledigt am:

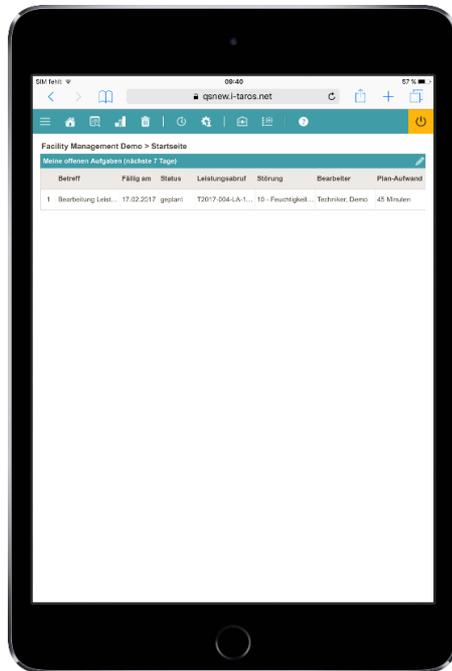
plant

Bitte Sie um Prüfung und Reparatur sowie anschließende Entlüftung der Heizung in der Lietzenburger Straße 77 (4. OG).

## 5. Realisierungsbeispiel („Digitaler Instandsetzungsprozess“)

### 3. Workflow: Auftragsbearbeitung und Dokumentation (2)

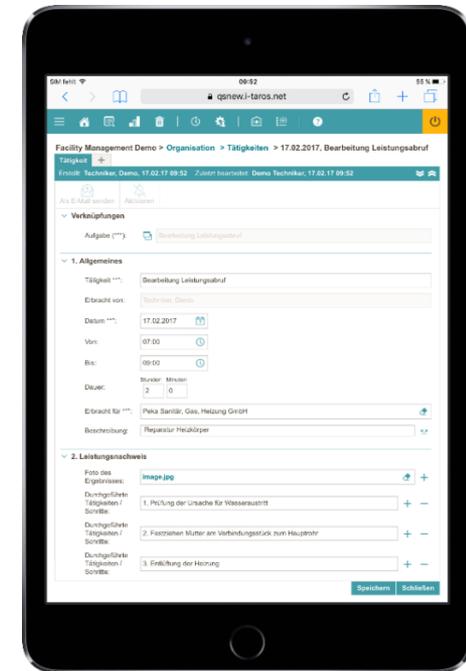
12. Die **Fachkraft FS extern** bekommt ihr **zugewiesene Aufgaben** auf ihrer Startseite im System **angezeigt**.



13. Die **Störung** wird **behoben**.



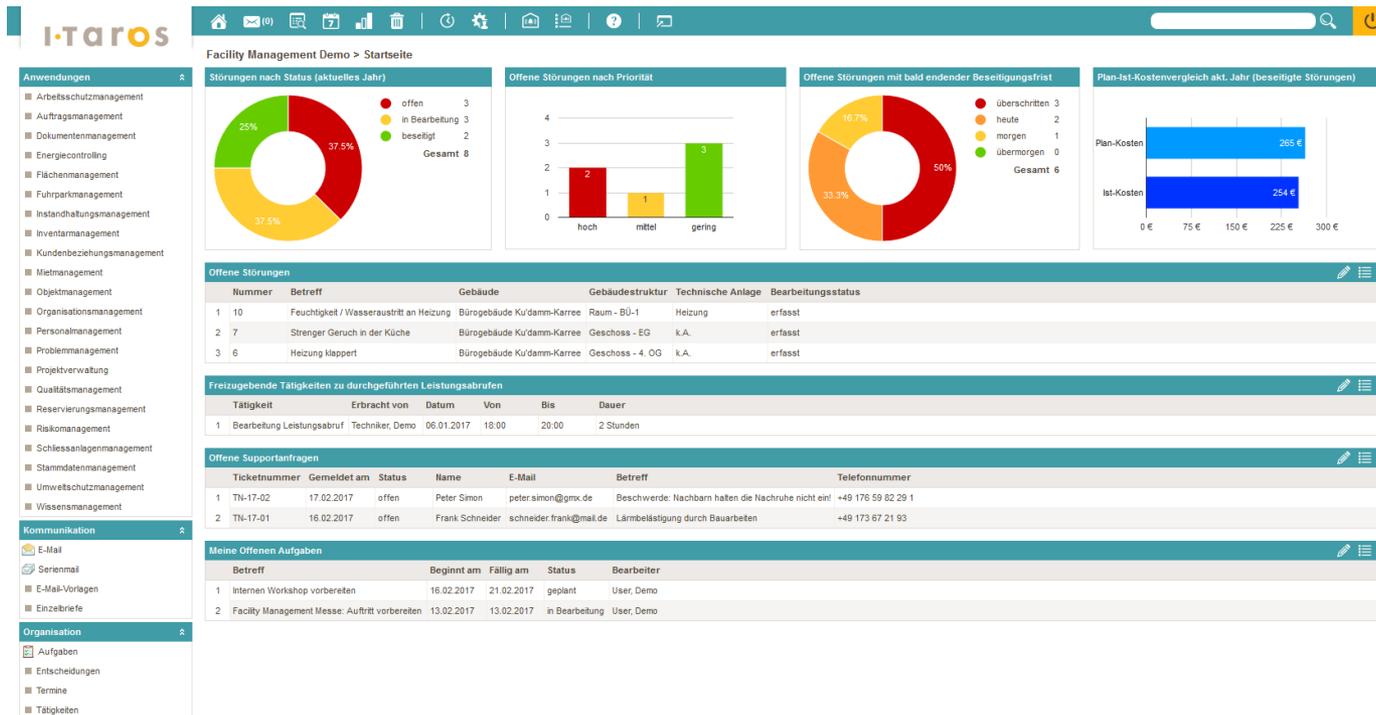
14. Die **Fachkraft FS** erfasst ihre **Tätigkeit** mit Arbeitszeit, -schritten und **Foto der erbrachten Leistung** direkt in der digitalen Aufgabe.



## 5. Realisierungsbeispiel („Digitaler Instandsetzungsprozess“)

### 4. Workflow: Überwachung der vertragsgemäßen Abwicklung von Maßnahmen, inkl. Transparenz für Kunden/ Mieter

15. Alle Vorgänge (inkl. Bearbeitungsstand u.ä.) werden für alle jeweils Berechtigten **jederzeit aktuell im Backend angezeigt.**



## 5. Realisierungsbeispiel („Digitaler Instandsetzungsprozess“)

### 5. Workflow: Abrechnung der Instandsetzungsmaßnahmen (1)

16. Der **Dienstleister stellt** nach Freigabe der Störungsbehebung die **Rechnung** als pdf (im ZUGFeRD-Format) und per Mail.

17. Die **Rechnung wird per Mausklick** und mittels ZUGFeRD-Schnittstelle **automatisch ins System übernommen.**

**Peka Sanitär + Gas + Heizung GmbH**

---

Peka Sanitär + Gas + Heizung GmbH • Kurtfischdamm 31 • 10719 Berlin

**Hausverwaltung Ströbel**  
Berliner Straße 31  
13187 Berlin

Adresse Kurtfischdamm 31  
10719 Berlin  
Telefon +49 (0) 49 81 72 01  
Fax +49 (0) 49 81 72 02  
E-Mail info@peka.de  
Homepage www.peka.de

Berlin, den 20.02.2017

**Rechnung Nr. 1701102220**  
Reparatur Heizung - T2017-004-LA-170216

Bezeichnung	USt (%)	Gesamt netto in EUR
Heizungsreparatur gem. T2017-004-LA-170216 (2 h à 28,00 = 56,00 EUR)	19	56,00
Summe abzgl. Positionsrabatt (netto)	EUR	56,00
USt. (19% auf 56,00 EUR)	EUR	10,64
<b>Rechnungsbetrag (brutto)</b>	<b>EUR</b>	<b>66,64</b>

Bitte überweisen Sie den Betrag an die unten genannte Bankverbindung.

Mit freundlichen Grüßen

R. Peka

Sitz Berlin  
Geschäftsführung Richard Peka  
USt-Id. Nr. DE 277424318  
Bank BLANK 0250 0750 0050  
IBAN 0250 0750 0050  
BIC BKDF3333

Jetzt bearbeitet: Christian Reese, 17.02.17 10:16

⏪ ⏩

Aktivieren

nehmen): [Hausverwaltung Ströbel](#)

[T2017-004-LA-170216](#)

hmen): [Peka Sanitär, Gas, Heizung GmbH](#)

r	Version	Größe	Typ	Aktionen
vstlan	1	7,00 KB	Adobe Acrobat D...	<a href="#">Anzeigen</a> <a href="#">Herunterladen</a>

1701102220	Ausstellungsdatum:	20.02.2017
Reparatur Heizung - T2017-004-LA-170216	Zustelldatum:	21.02.2017
erfasst	Zahlungsart:	per Rechnung
fj): Instandh./Werkz.	Zahlungsfrist in Tagen:	
E-Mail	Skonto:	0 % innerhalb von Tagen
EUR	Bezahlt am:	

17-004-LA-170216	MwSt (in %):	19
Produkt	Rabatt (gesamt):	0,00
Heizungsreparatur gem. T2017-004-LA-170216	Finzelbreit (netto incl. Rabatt):	
2 h		

## 5. Realisierungsbeispiel („Digitaler Instandsetzungsprozess“)

### 5. Workflow: Abrechnung der Instandsetzungsmaßnahmen (2)

18. Der **Objekt Manger generiert eine Zahlungsanweisung für den Auftraggeber** (hier: Objektbesitzer) **und versendet sie an ihn per Mail** (sowie ggf. per Datenaustausch) direkt aus dem System.

Zahlungsanweisung Einzelrechnung	
Objekt	Berliner Immobilienfonds 7. KG Bürogebäude Kur'damm-Karree Lietzenburger Str. 77 10719 Berlin
Projekt	PB0015-04-04 für 7. KG Diverse - Kleinstleistung WI - 4. OG - WE 371 - BU1
Auftragnehmer	Peka Sanitär + Gas + Heizung GmbH
Gewerk / Teil	Reparatur Heizung Lietzenburger 77
Auftrags-Nr.	T2017-004-LA-170216
Auftragsdatum	16.02.2017
Rechnung Nr.	1701102220
Rechnung Datum	20.02.2017
Rechnungssumme in € netto ungeprüft	56,00 €
Freistellungsbescheinigung gem. § 48 b ist vorhanden?	nicht erforderlich
Gewährleistungsbürgschaft vorhanden	nein
Datum der Schlussabnahme	
<b>Einzelrechnung 01</b>	
Rechnungssumme in € netto - geprüft	56,00 €
abzgl. 0% Nachlaß	0,00 €
Zwischensumme 1	56,00 €
zzgl. 19% Mehrwertsteuer	10,64 €
<b>Rechnungssumme geprüft in € brutto</b>	<b>66,64 €</b>
abzgl. 0% Gewährleistungseinbehalt	0,00 €
Gegenforderungen	0,00 €
<b>Rechnungssumme geprüft in € brutto nach Abzügen</b>	<b>66,64 €</b>
abzgl. 15% gem. EStG § 48 Abs. 1	0,00 €
<b>Einzelzahlung in € brutto geprüft</b>	<b>66,64 €</b>
Rechnungseingang	21.02.2017
Zahlungsziel	18 Werkstage
spätester Tag der Zahlung	14.03.2017
Wir bitten Sie den von uns freigegebenen Betrag innerhalb der angegebenen Zahlungsfrist anzuweisen.	
Berlin, den 22.02.2017	
K. Ströbel	

## Abschluss

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

**Haben Sie noch Fragen?**

**> Sprechen Sie mich gerne direkt an!**

**Hätten Sie gerne die Präsentation in digitaler Form?**

**> Hinterlassen Sie mir zwecks Zusendung einfach Ihre Visitenkarte.**

**...und besuchen Sie auch unsere Websites unter:**

**[www.buit-group.com](http://www.buit-group.com) und [www.i-taros.com](http://www.i-taros.com)**