



*ITECS pinpano – 360° Panorama Navigation*

## 1. Motivation und Herausforderung

Alles, was wir Menschen bauen und errichten, verändert sich über die Zeit. Es altert, es verändert sich im Aussehen und zeigt seine Gebrauchsspuren. Eine gewisse Wartung und Instandhaltung sind erforderlich.

3D-Modelle sind in einer Zeit der Digitalisierung nicht mehr wegzudenken und für jede Planung mittlerweile zum Standard geworden. Architekten, Ingenieure und technische Zeichner benutzen 3D-Modelle, um ihre Ideen zu visualisieren, die Aufgabenstellung zu verdeutlichen, den Umfang der erforderlichen Arbeiten abzubilden, die Schnittstellen zu anderen Gewerken / Projekten / Systemen zu identifizieren und zahlreiche weitere Fragestellungen zu beantworten.

Über den gesamten Zeitraum der Planungsphase und sicher auch bis zur Inbetriebnahme ist diese Vorgehensweise immer richtig. Allerdings ergeben sich ab Betriebsbeginn neue Anforderungen: die Anlagen altern, werden umgebaut oder repariert, Teile werden ausgetauscht, Nutzung / Betrieb verändern die millimetergenauen Abmessungen und so entsprechen die aktuellen Zustände nicht mehr dem Modell. Oft sind die mit der ursprünglichen Planung befassten Architekten und Ingenieure bereits bei den nächsten Projekten und so fehlen ganz einfach die Ressourcen und das Budget, um das "schöne" 3D-Datenmodell aktuell zu halten und fortzuschreiben.


Auch Dokumente, die den verschiedenen Komponenten und Bauteilen zugeordnet sind, verändern sich über die Zeit. Viele davon werden sogar ungültig, wie z.B. Prüfprotokolle, die in regelmäßigen Abständen oder anlässlich von Revisionen neu erstellt werden müssen.

Wurden früher Berge von Aktenordnern damit gefüllt, so sind es heute Festplatten mit unzähligen Verzeichnissen und Versionen von Dateien. Ohne ein digitales Dokument Management System verliert man schnell den Überblick über die letzte, aktuelle Version. Auch das Finden der Dokumente wird zu einer Herausforderung für den Benutzer. Kaum jemand kann sich all die verschiedenen Nummern und Konventionen oder die Ablageorte merken. Es fehlt eine visuelle Verknüpfung der Daten mit den sichtbaren Objekten in unserer analogen Welt.

...aber ein Foto könnte eine natürliche Verbindung für den Menschen schaffen.

## 2. Idee

pinpano erfasst mit wenigen Fotos eine 360° Panorama Darstellung einer örtlichen Umgebung. Anhand dieser Aufnahme sieht, erlebt und versteht man die räumliche Umwelt so, wie sie vor Ort ist und das menschliche Auge sie wahrnimmt. Alles wird für den Betrachter auch ohne räumliches Vorstellungsvermögen sofort begreifbar.

Im Foto platzierte anklickbare Punkte  ("Points of Interest") zeigen dem Betrachter über PopUp Menüs sofort, auf welche hinterlegten Informationen er zugreifen kann – z.B. Datenblatt, Prüfprotokoll und Wartungsbericht zu einer Pumpe.

Damit ist die pinpano-Idee perfekt geeignet, schnell und einfach auf Informationen zuzugreifen.

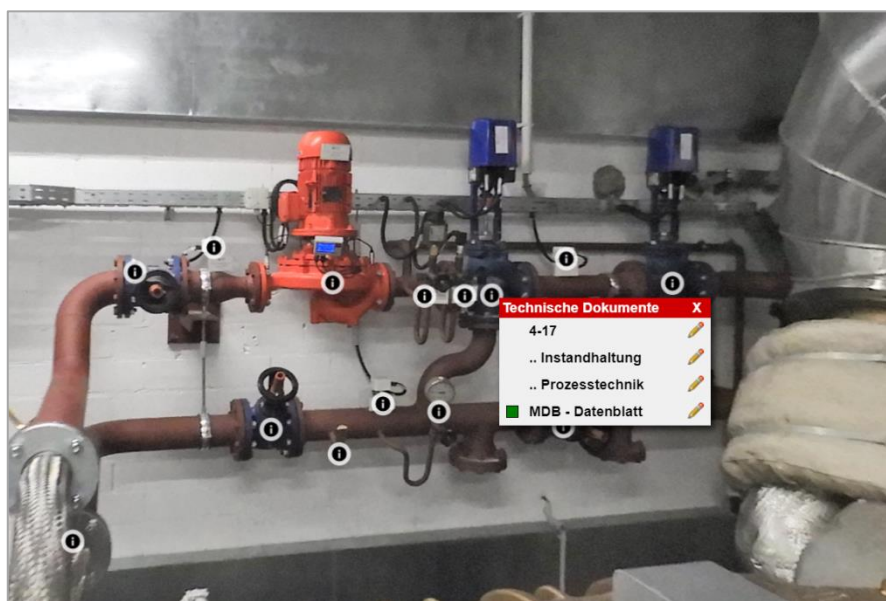


Bild 1: Dokumentation mit pinpano

### 3. Vorteile

Auf einen Blick sieht, findet und erkennt das menschliche Auge in der realen Welt auf natürliche Weise Bestandteile oder Eigenschaften zu einem bestimmten Objekt.

Die gleichen Informationen liefert dem Betrachter auch ein simples Foto. pinpano nutzt genau dieses Prinzip bei minimalem Aufwand, denn pinpano Aufnahmen sind ähnlich einfach zu machen wie Urlaubsaufnahmen von einem Sonnenuntergang am Strand. Informationen, die man auch in aufwändigen 3D-Modellen (Laserscanning) finden könnte, werden in acht von zehn Fällen bereits durch den Einsatz von pinpano einfach, aktuell und kostengünstig zugänglich.

Damit bietet die pinpano Panoramafotografie unschlagbare Vorteile:

- Geringer Zeitaufwand
- Niedrige Kosten
- Leicht aktualisierbar



Alltägliche Beispiele aus der betrieblichen Praxis verdeutlichen den Nutzen von pinpano:

- Plötzlicher Störfall: eine Bedienungsanleitung wird benötigt und kann sofort genutzt werden.
- Die Wartungsfirma vor Ort sucht das letzte aktuelle Datenblatt eines Bauteils und erhält umgehend Zugriff darauf.
- Eine generelle Ferndiagnose soll gestellt werden und ist durch die Aktualität der Panoramafotos sofort verfügbar.
- Fremdmonteure brauchen Detailinformationen vor ihrem Einsatz vor Ort und haben diese jederzeit zur Hand.

pinpano erleichtert im Zusammenhang mit der ITECS Software "PINServer" den Workflow bei der Instandhaltung von Anlagen und Bauten. Die effiziente Planung der Wartungseinsätze geschieht vorausschauend. Das Überwachen der Fristen wird transparent durch ein einfaches Ampelsystem. Auch Prüfbehörden oder -institute wie DEKRA, TÜV oder der Brandschutz könnten bei entsprechend autorisiertem remote Zugriff die Aktualität der digitalen Dokumente, wie Wartungs- und Prüfprotokolle, kontrollieren.


### 4. Vorgehensweise

Der Weg von der ersten Fotoaufnahme bis zur navigierbaren pinpano-Erfahrung ist denkbar einfach:

1. Standortkonzept gemeinsam mit dem Kunden festlegen (vor Ort).
2. Panoramabilder aufnehmen (vor Ort).
3. Kamerastandorte  und Fotos an den Server liefern.
4. "Points of Interest"  im Panoramabild verorten und Dokumente (z.B. Datenblätter, Prüfprotokolle, Wartungsberichte) zuordnen.

## 5. pinpano Viewer

Im Viewmodus wird der Nutzer durch das Anklicken von "Go to Points" zu der Panoramaaufnahme geführt. Durch die Anwahl eines "Point of Interest" kann das gesuchte Dokument aus dem PopUp Menü geöffnet werden.

1 Lagebild mit „Go to Points“ 

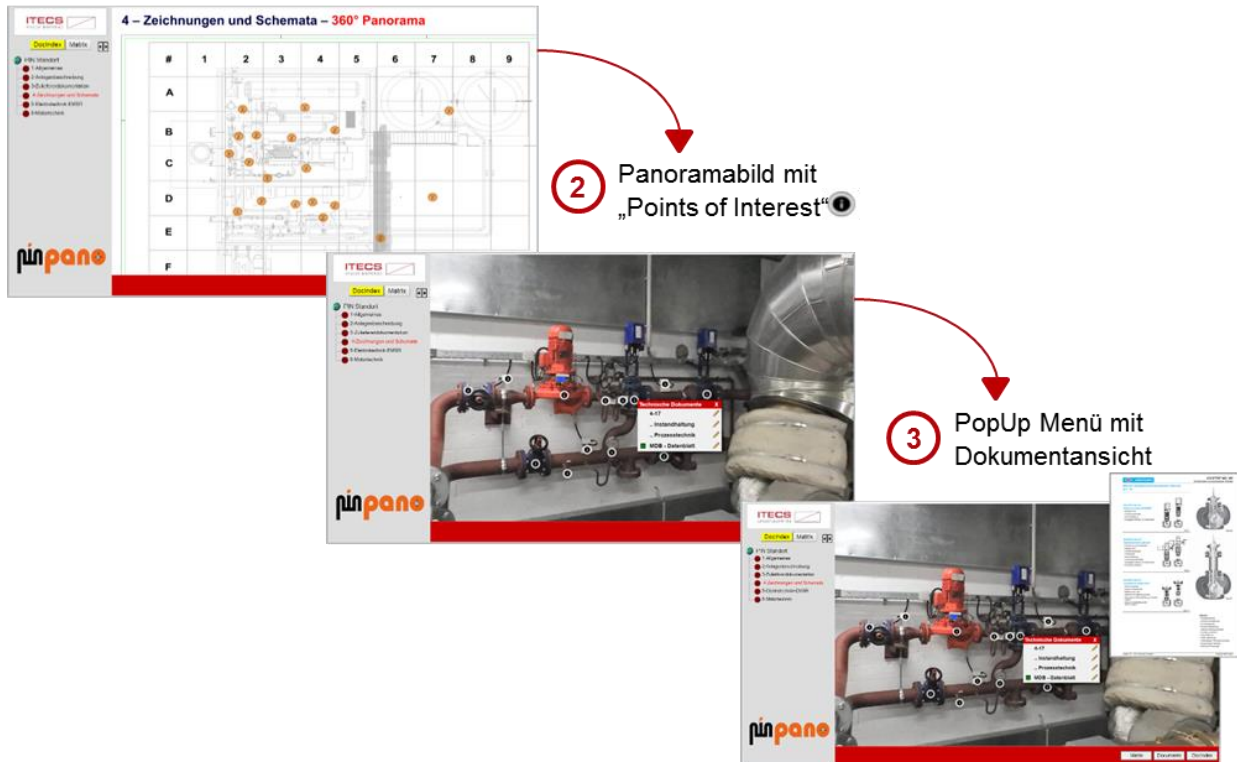


Bild 2: pinpano Viewer



### Unternehmen:

Die ITECS Engineering GmbH wurde 1990 in Hamburg gegründet. Das Portfolio umfasst Ingenieurdienstleistungen und Project-Control-Services bis hin zur EDV-technischen Umsetzung und Automatisierung von Arbeitsabläufen.

Unsere Ingenieure planen, strukturieren, steuern und überwachen Projekte vom Anlagenbau bis hin zur Begleitung der Einführung von SAP-Systemen. Sie sind in Projekten jeder Größenordnung zu Hause, ob 1 Million Euro Auftragswert oder 1 Milliarde.

Aus unserer Projekterfahrung heraus entwickeln wir Software-Lösungen, die wir bei der Projektsteuerung und der Gesamtplanung einsetzen. Mit Anwendungen, wie z. B. dem PIN ProjectServer, dem ITECS Health Assistant und dem Workflow Forecast System (WFS), sorgen wir für die verlässliche Kommunikation des Projektteams und beschleunigen die Arbeitsprozesse.

Im Tagesgeschäft unterstützen wir das Projektmanagement und stellen auf Wunsch auch das Engineering Personal zur Verfügung. Wir bieten passgenaue Lösungen:

- Project Controls Services
- Training
- Software Hosting / Cloud Services
- Software Lösungen
- Dokumentmanagement
- Projekt Benchmarking (ScoreCard)
- Risk Management

### ITECS Engineering GmbH

Hein-Sass-Weg 38  
D-21129 Hamburg

Tel.: +49 (0)40 – 742173 0  
Fax: +49 (0)40 – 742173 99

info@itecs.com  
www.itecs.com

### Subject to Technical Change

©ITECS Engineering GmbH, 08/2018  
d33-itecs-pinpano-panorama-navigation-produktübersicht.docx

pinpano is a trademark of ITECS Engineering GmbH.

