

Digitale Lösungen für das Facility Management

Best Practices von der Einführung bis zum Ausbau von CAFM Systemen



Vortrag 3.3

PropTechs – Prozessoptimierung mittels Datenanalyse eines CAFM-Systems

von Hartmut Burba, CS2000 GmbH



■ PropTech

- Prozessoptimierung mittels Datenanalyse eines CAFM-Systems, zum Zwecke einer zielgerichteten baulichen Unterhaltung, als Basis für die optimierte Verfügbarkeit von Ressourcen am Beispiel einer Großstadt



Übrigens 82 %

- der Befragten in Deutschland sehen nicht in einer einzelnen Technologie, sondern in der **Kombination von mehreren Technologien** das größte Veränderungspotenzial

Quelle: www.accenture.com/



Wer bin ich, dass ich zum Thema spreche ?

- Hartmut Burba, CS2000 GmbH Berlin - Projektleiter
wir bieten CAFM – Lösungen für die Nutzung von Sportanlagen und den Betrieb von Gebäuden, Sporthallen und Sportplätzen
- Lehrbeauftragter an der Hochschule für Wirtschaft und Recht (HWR) in Berlin
(Informatik für FM - Fachbereich Facility Management)

PROPTech

Mit Proptech (**Property Technology**) werden digitale Dienstleistungen und Technologien aus der und für die Immobilienbranche bezeichnet.

Der Begriff Property Technology - oder in der Kurzform auch Proptech genannt - steht für **moderne technologische Entwicklungen im Bereich der Immobilienbranche.**

Dazu zählen in der Regel **die Einführung oder die Optimierung von Abläufen, Prozessen oder gesamten Geschäftsideen mithilfe der Anwendung von neuester Informations- und Kommunikationstechnologie.**

Quelle: www.duden.de <https://exporo.de/wiki/proptech/>

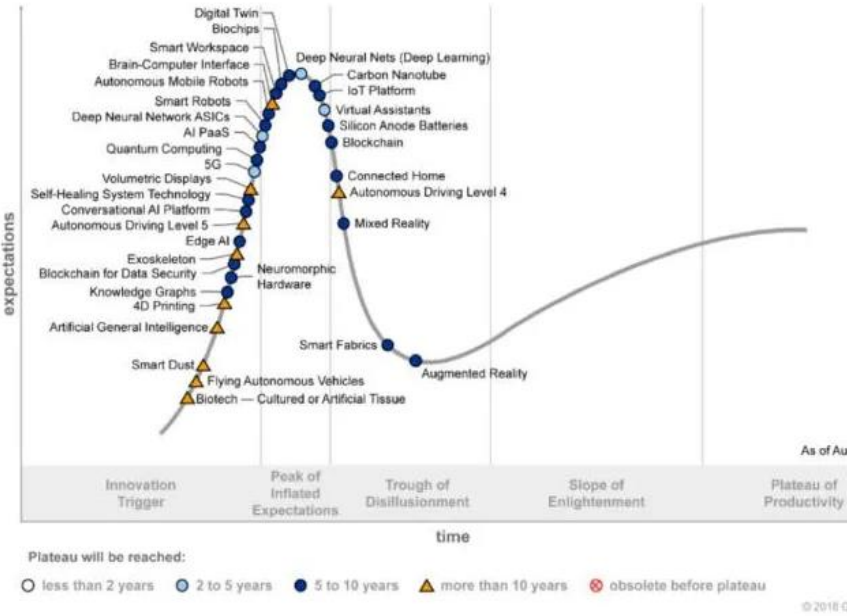
Wörterbuch

Proptech

IM DUDEN NACHSCHLAGEN →

PropTech-Unternehmen (PropTechs) optimieren oder erfinden immobilienwirtschaftliche Produkte und Dienstleistungen, indem sie Geschäftsprozesse oder Geschäftsmodelle effizienter machen oder einführen.

Hype Cycle: Gartner nennt 5 Megatrends der Zukunft

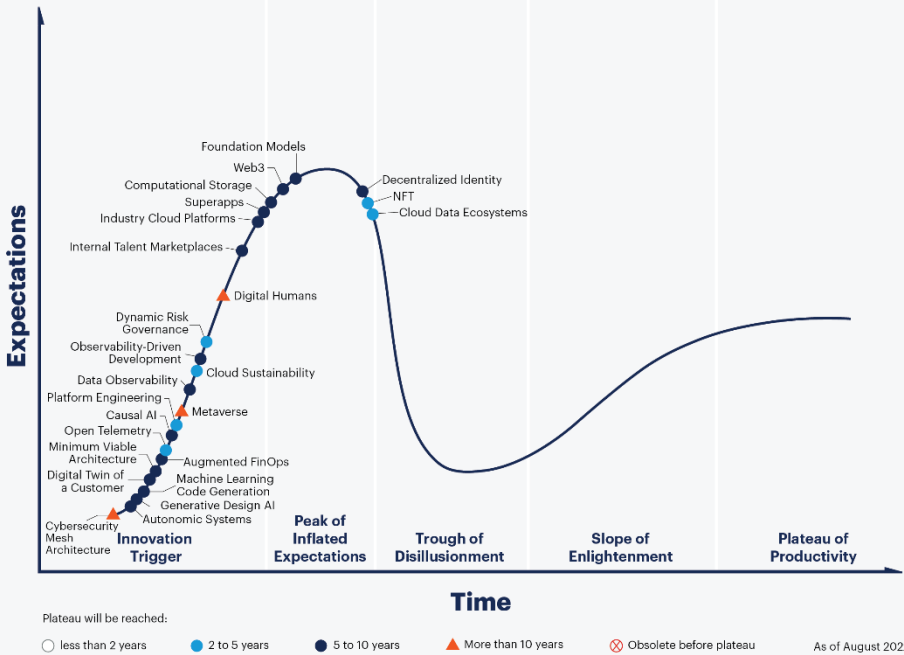


Source: Gartner (August 2018)

Der Gartner Hype Cycle 2018 bewertet 35 Technologien.

Foto: Gartner


Hype Cycle for Emerging Tech, 2022



gartner.com



Gartners Top in 2019/2022



Intelligent

- Autonomous Things
- Augmented Analytics
- AI-Driven Development

Digital

- Digital Twin
- Empowered Edge
- Immersive Experience

Mesh

- Blockchain**
- Smart Spaces

Top 10 Strategic Technology Trends of 2019
Presented by David Cearley

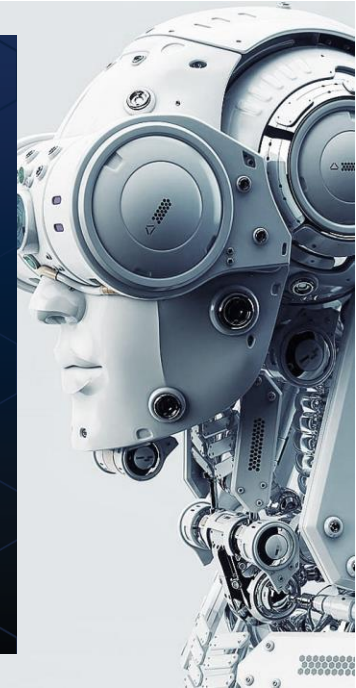


Top Strategic Technology Trends for 2022

- Data Fabric
- Cybersecurity Mesh
- Privacy-Enhancing Computation
- Cloud-Native Platforms
- Composable Applications
- Decision Intelligence
- Hyperautomation
- AI Engineering
- Distributed Enterprise
- Total Experience
- Autonomic Systems
- Generative AI

Gartner

© 2021 Gartner, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved. 1991600





PropTech Map Juni 2021 – auf dem Weg zur 500er Marke

HMI - Human Machine Interface

Beispiel Tastatur & Maus

„In seven years, **most interfaces will not have a screen** and will be integrated into daily tasks.“
(Accenture, Technology Vision 2017)



Fazit

- Statt: „Wie werden wir leben ?“, sollten wir auch fragen: „Wie wollen wir in Zukunft leben und arbeiten ?“
- mit PropTechs die Zukunft gemeinsam gestalten sollte das Ziel sein !





Datenanalyse

Mit Datenanalysen gewinnen Sie Erkenntnisse aus Daten. Sie können sie extrahieren, transformieren und zentralisieren, um Muster, Beziehungen, Trends, Korrelationen und Anomalien zu entdecken und zu analysieren beziehungsweise eine Theorie oder Hypothese zu validieren.

Eine Datenanalyse hilft bei der Überwachung und Steuerung von Geschäftsprozessen. Dabei können Sie große Datenmengen analysieren, um Entscheidungen in Echtzeit zu treffen. Ebenfalls ist es Ihnen möglich, Störungen in Prozessen zu erkennen.

Auslastungen von Räumen

Tabelle

87203	Beginn ▲	Ende	Tag	Dauer	Saison	Nutzer	Bezeichnung	Sportanlage	Standort	Stadtbezir...	Teilbarkeit	Teilung	Nutzungsart	Sportart
86251	28.12.2022 17:30	28.12.2022 22:00	Mi	4,50 h	2022	TPSK 1925 e.V.	1-3. TPSK	Sporthalle	Förderschule Kolkrabenweg	Ehrenfeld	1-3	Teil 1-3	Training	Inline Skating
86252	28.12.2022 17:30	28.12.2022 19:00	Mi	1,50 h	2022	Weidener Sportfreunde e.V.	Weidener SF e.V.	Gymnastikhalle	Georg-Büchner-Gymnasium	Lindenthal	1		Training	Sonstiges
86253	28.12.2022 17:30	28.12.2022 22:00	Mi	4,50 h	2022	TV Ehrenfeld 1879 e.V.	1. TVE 1879	Turnhalle 1	Realschule Eichendorff	Ehrenfeld	1	Teil 1	Training	Volleyball
86254	28.12.2022 17:30	28.12.2022 19:30	Mi	2,00 h	2022	MTV Köln 1850	MTV - Cheerleading	Turnhalle 2	Rhein-Gymnasium/Krahnenstraße	Mülheim	1		Training	
86255	28.12.2022 17:30	28.12.2022 19:30	Mi	2,00 h	2022	MTV Köln 1850	MTV - Cheerleading	Turnhalle 2	Rhein-Gymnasium/Krahnenstraße	Mülheim	1		Training	
86256	28.12.2022 17:30	28.12.2022 20:00	Mi	2,50 h	2022	MTV Köln 1850	2. MTV - Handball Jugend	Sporthalle	Beuthener Straße	Mülheim	1-3	Teil 2	Training	
86257	28.12.2022 17:30	28.12.2022 20:00	Mi	2,50 h	2022	MTV Köln 1850	1. MTV - Handball Jugend	Sporthalle	Beuthener Straße	Mülheim	1-3	Teil 1	Training	
86258	28.12.2022 17:30	28.12.2022 20:00	Mi	2,50 h	2022	MTV Köln 1850	3. MTV - Handball Jugend	Sporthalle	Beuthener Straße	Mülheim	1-3	Teil 3	Training	
86259	28.12.2022 17:30	28.12.2022 19:00	Mi	1,50 h	2022	BSG Stadt Köln e.V.	BSG Stadt Köln	Turnhalle	Förderschule Auguststraße / Schule A...	Nippes	1		Training	Gymnastik
86260	28.12.2022 17:30	28.12.2022 20:30	Mi	3,00 h	2022	Ford-Freizeit-Organisation (FFO)...	FFO e.V.	Turnhalle	GGG Alzeyer Straße /KGS Lukas-Sch...	Nippes	1		Training	Badminton
86261	28.12.2022 17:30	28.12.2022 19:00	Mi	1,50 h	2022	Bildungswerk des LandesSport...	LSB NW e.V.	Turnhalle	GGG Gartenstadt	Nippes	1		Training	Gymnastik
86262	28.12.2022 17:30	28.12.2022 19:00	Mi	1,50 h	2022	BSG Lufthansa Sportverein Köln ...	1. BSG Lufthansa	Turnhalle	Albertus Magnus Gymnasium	Ehrenfeld	1	Teil 1	Training	Handball
86263	28.12.2022 17:30	28.12.2022 19:00	Mi	1,50 h	2022	Bildungswerk des LSB NRW e.V.	BLSB Köln	Turnhalle	Theodor-Heuss-Realschule	Lindenthal	1		Training	Gymnastik
86264	28.12.2022 17:30	28.12.2022 22:00	Mi	4,50 h	2022	Polizei - Sportverein Köln 1922 e...	PSV Köln	Turnhalle	GGG Manderscheider Platz	Lindenthal	1		Training	Judo
86265	28.12.2022 17:30	28.12.2022 22:00	Mi	4,50 h	2022	Ju-Jitsu-Köln e.V.	Ju-Jitsu-Köln e.V.	Turnhalle	KGS Lindenburger Allee/ FS Johann...	Lindenthal	1		Training	Jiu Jitsu
86266	28.12.2022 17:30	28.12.2022 19:00	Mi	1,50 h	2022	Davis Sports Köln e.V.	Davis Sports Köln	Turnhalle	GGG Geilenkircher Straße	Lindenthal	1		Training	Basketball
86267	28.12.2022 17:30	28.12.2022 18:30	Mi	1,00 h	2022	Sportbildungswerk	Sportbildungswerk	Turnhalle	GGG Freiligrathstraße/ KGS Hans-Chri...	Lindenthal	1		Training	Eltern + Kindtur...
86268	28.12.2022 17:30	28.12.2022 20:30	Mi	3,00 h	2022	Kölner Tumerschaf von 1843 e.V.	KT 1843 e.V.	Turnhalle	GGG Mommensenstraße	Lindenthal	1		Training	Turnen
86269	28.12.2022 17:30	28.12.2022 19:00	Mi	1,50 h	2022	TV Ehrenfeld 1879 e.V.	1. TVE 1879	Turnhalle	Geschwister Scholl Realschule	Ehrenfeld	1	Teil 1	Training	Kinderturnen
86270	28.12.2022 17:30	28.12.2022 19:30	Mi	2,00 h	2022	Ju Jutsu Gem. Tokio Hirano Köln...	1. Tokio Hirano	Turnhalle	GGG Lindenbornschule/ KGS Vincenz...	Ehrenfeld	1	Teil 1	Training	Jiu Jitsu
86271	28.12.2022 17:30	28.12.2022 22:00	Mi	4,50 h	2022	Ringerclub Ehrenfeld 1976 e.V.	1. RC Ehrenfeld	Turnhalle	Helios Gesamtschule	Ehrenfeld	1	Teil 1	Training	Ringen
86272	28.12.2022 17:30	28.12.2022 19:00	Mi	1,50 h	2022	TUS Köln-Ehrenfeld 1865 e.V.	TUS Ehrenfeld	Turnhalle	GGG Astrid-Lindgren/ HS Montessori. ...	Ehrenfeld	1		Training	Fußball
86273	28.12.2022 17:30	28.12.2022 22:00	Mi	4,50 h	2022	TTG Köln-Vogelsang e.V.	1. TTG-Vogelsang	Turnhalle	KGS Kardinal Frings	Ehrenfeld	1	Teil 1	Training	Tischtennis
86274	28.12.2022 17:30	28.12.2022 22:00	Mi	4,50 h	2022	TTG Köln-Vogelsang e.V.	1. TTG-Vogelsang	Turnhalle	KGS Kardinal Frings	Ehrenfeld	1	Teil 1	Training	Tischtennis
86275	28.12.2022 17:30	28.12.2022 22:00	Mi	4,50 h	2022	Basketball-Verein Köln-Nordwe...	BBV Köln-Nordwest	Turnhalle	BK Ehrenfeld	Ehrenfeld	1		Training	Basketball
86276	28.12.2022 17:30	28.12.2022 19:00	Mi	1,50 h	2022	Gesund in Ehrenfeld e.V.	Gesund in Ehrenfeld	Turnhalle	BK Ehrenfeld	Ehrenfeld	1		Training	Turnen
86277	28.12.2022 17:30	28.12.2022 19:00	Mi	1,50 h	2022	TUS Köln-Ehrenfeld 1865 e.V.	TUS Ehrenfeld	Turnhalle	KGS Wilhelm-Schreiber-Straße	Ehrenfeld	1		Training	Turnen
86278	28.12.2022 17:30	28.12.2022 20:00	Mi	2,50 h	2022	TG Mülheim am Rhein 1879 e.V.	TGM - Tischtennis Jug.	Turnhalle	Hölderlin-Gymnasium	Mülheim	1		Training	
86279	28.12.2022 17:30	28.12.2022 19:30	Mi	2,00 h	2022	MTV Köln 1850	MTV - Prellball	Turnhalle	GGG Kopernikusstraße	Mülheim	1		Training	Prellball
86280	28.12.2022 17:30	28.12.2022 19:00	Mi	1,50 h	2022	TG Mülheim am Rhein 1879 e.V.	TGM - Badminton	Turnhalle	Erich Gutenberg Berufskolleg	Mülheim	1		Training	Badminton
86281	28.12.2022 17:30	28.12.2022 19:00	Mi	1,50 h	2022	Turnverein Dellbrück 1895 e.V.	TVD - Ballschule	Turnhalle	KGS Dellbrück. Urnenstraße	Mülheim	1		Training	
86282	28.12.2022 17:30	28.12.2022 19:00	Mi	1,50 h	2022	DJK Köln-Nord von 1960 e.V.	1. DJK Köln-Nord - U16w	Sporthalle	Joseph-DuMont-Berufskolleg	Nippes	1-3	Teil 1	Training	Basketball
86283	28.12.2022 17:30	28.12.2022 19:00	Mi	1,50 h	2022	DJK Köln-Nord von 1960 e.V.	DJK Köln-Nord - U16/U18	Sporthalle	Joseph-DuMont-Berufskolleg	Nippes	1-3	Teil 2	Training	Basketball
86284	28.12.2022 17:30	28.12.2022 19:00	Mi	1,50 h	2022	DJK Köln-Nord von 1960 e.V.	DJK Köln-Nord - U18w	Sporthalle	Joseph-DuMont-Berufskolleg	Nippes	1-3	Teil 3	Training	Basketball
86285	28.12.2022 17:30	28.12.2022 18:30	Mi	1,00 h	2022	Turnkreis Nippes 1903 e.V.	1+2 TKN - mF-Linend	Sporthalle	Nippeser Tächen (3-fach-Sporthalle)	Nippes	1-3	Teil 1+2	Training	Handball

Sanierungsprognosen für Gebäude

Tabelle

7726	Begehung	Anzeigename	Standort	Sportanlage	Nutzungsart	Belagsart	Bewertung	Tendenz	Gesamt	Beginn	Kosten	Jahre...
2	12.10.2021	0886-PR-001852 - Gebäude - Gebäudesanierung BKI	Willy-Brandt-Gesamtschule	Turnhalle	Gebäudesanierung BKI	BKI Kennwerte 2021 - Einfeldsporthalle	Stufe 3		8.675.100,00 €	01.01.2036	18.044.000,00 €	15
3	07.04.2022	0577-PR-013402 - Gebäude - Gebäudesanierung BKI	Tennisanlage Merianstraße	Tennishalle	Gebäudesanierung BKI	BKI Kennwerte 2021 - Mehrfeldsporthalle	Stufe 2		8.648.640,00 €	01.01.2050	33.903.000,00 €	28
4	08.04.2022	0132-PR-013035 - Gebäude - Gebäudesanierung BKI	BSA Süd (Jean-Löing Sportpark)	Turnhalle - Süd	Gebäudesanierung BKI	BKI Kennwerte 2021 - Mehrfeldsporthalle	Stufe 2		7.858.620,00 €	01.01.2050	30.806.000,00 €	28
5	09.02.2022	0065-PR-002536 - Gebäude - Gebäudesanierung BKI	Humboldt Gymnasium	Turnhalle 1/Schwimmbad	Gebäudesanierung BKI	BKI Kennwerte 2021 - Mehrfeldsporthalle	Stufe 2	Stufe 3	7.858.620,00 €	01.01.2044	23.026.000,00 €	22
6	27.01.2022	0173-PR-002564 - Gebäude - Gebäudesanierung BKI	Europaschule Gesamtschule Köln	Turnhalle	Gebäudesanierung BKI	BKI Kennwerte 2021 - Mehrfeldsporthalle	Stufe 2		7.444.668,00 €	01.01.2050	29.183.000,00 €	28
7	09.11.2021	0755-PR-005971 - Gebäude - Gebäudesanierung BKI	SpA Hardtgenbuscher Kirchweg	Turnhalle	Gebäudesanierung BKI	BKI Kennwerte 2021 - Einfeldsporthalle	Stufe 2		6.963.764,40 €	01.01.2049	27.298.000,00 €	28
8	26.01.2022	0184-PR-012622 - Gebäude - Gebäudesanierung BKI	Hockey- und Trainingsanlage Schillings...	Tennishalle	Gebäudesanierung BKI	BKI Kennwerte 2021 - Mehrfeldsporthalle	Stufe 1		6.830.208,00 €	01.01.2062	48.085.000,00 €	40
9	22.02.2022	0651-PR-005937 - Gebäude - Gebäudesanierung BKI	Schulzentrum Heerstraße (Gym, RS, HS)	Turnhalle	Gebäudesanierung BKI	BKI Kennwerte 2021 - Mehrfeldsporthalle	Stufe 2		6.178.788,00 €	01.01.2050	24.221.000,00 €	28
10	07.12.2021	0313-PR-004319 - Gebäude - Gebäudesanierung BKI	Georg-Büchner-Gymnasium	Turnhalle 1	Gebäudesanierung BKI	BKI Kennwerte 2021 - Einfeldsporthalle	Stufe 2		4.957.200,00 €	01.01.2049	18.490.000,00 €	27
11	23.11.2021	0379-PR-011552 - Gebäude - Gebäudesanierung BKI	BSA Bocklemünd Heinrich-Rohmann-Str...	Turnhalle 2 - alt	Gebäudesanierung BKI	BKI Kennwerte 2021 - Einfeldsporthalle	Stufe 4		4.477.800,00 €	01.01.2021	4.702.000,00 €	0
12	08.04.2022	0132-PR-013521 - Gebäude - Nasszellen	BSA Süd (Jean-Löing Sportpark)	Turnhalle - Süd	Nasszellen	Sanierung Nasszellen	Stufe 2		4.439.610,00 €	01.01.2050	17.403.000,00 €	28
13	12.10.2021	0886-PR-001857 - Gebäude - Nasszellen	Willy-Brandt-Gesamtschule	Turnhalle	Nasszellen	Sanierung Nasszellen	Stufe 3		4.439.610,00 €	01.01.2036	9.234.000,00 €	15
14	09.11.2021	1001-PR-001983 - Gebäude - Nasszellen	Bergischer Ring	Turnhalle	Nasszellen	Sanierung Nasszellen	Stufe 3	Stufe 4	4.439.610,00 €	01.01.2031	7.237.000,00 €	10
15	11.11.2021	1002-PR-001992 - Gebäude - Nasszellen	Beuthener Straße	Turnhalle	Nasszellen	Sanierung Nasszellen	Stufe 3		4.439.610,00 €	01.01.2036	9.234.000,00 €	15
16	10.11.2021	0763-PR-005975 - Gebäude - Gebäudesanierung BKI	Kaiserin-Theophanu-Gymnasium	Sporthalle	Gebäudesanierung BKI	BKI Kennwerte 2021 - Mehrfeldsporthalle	Stufe 1		4.177.477,92 €	01.01.2061	29.409.000,00 €	40
17	12.10.2021	0886-PR-001858 - Gebäude - Umkleieräume	Willy-Brandt-Gesamtschule	Turnhalle	Umkleieräume	Sanierung Umkleieräume	Stufe 3		4.026.267,00 €	01.01.2036	8.375.000,00 €	15
18	08.04.2022	0132-PR-013523 - Gebäude - Umkleieräume	BSA Süd (Jean-Löing Sportpark)	Turnhalle - Süd	Umkleieräume	Sanierung Umkleieräume	Stufe 2		4.026.267,00 €	01.01.2050	15.783.000,00 €	28
19	25.01.2022	0191-PR-002569 - Gebäude - Gebäudesanierung BKI	Gesamtschule Rodenkirchen	Turnhalle 1	Gebäudesanierung BKI	BKI Kennwerte 2021 - Mehrfeldsporthalle	Stufe 2		3.958.416,00 €	01.01.2050	15.517.000,00 €	28
20	14.10.2021	0868-PR-005850 - Gebäude - Gebäudesanierung BKI	Sporthalle Herler Ring III (Sporthalle)	Turnhalle	Gebäudesanierung BKI	BKI Kennwerte 2021 - Mehrfeldsporthalle	Stufe 2	Stufe 3	3.935.094,24 €	01.01.2043	11.530.000,00 €	22
21	24.11.2021	0408-PR-005877 - Gebäude - Gebäudesanierung BKI	Montessori-Gymnasium Köln	Turnhalle	Gebäudesanierung BKI	BKI Kennwerte 2021 - Mehrfeldsporthalle	Stufe 2		3.929.310,00 €	01.01.2049	15.403.000,00 €	28
22	04.04.2022	0450-PR-005891 - Gebäude - Gebäudesanierung BKI	Joseph-DuMont-Berufskolleg	Turnhalle	Gebäudesanierung BKI	BKI Kennwerte 2021 - Mehrfeldsporthalle	Stufe 3		3.929.310,00 €	01.01.2037	8.173.000,00 €	15
23	04.05.2022	0549-PR-005913 - Gebäude - Gebäudesanierung BKI	Heinrich-Mann-Gymnasium	Turnhalle	Gebäudesanierung BKI	BKI Kennwerte 2021 - Mehrfeldsporthalle	Stufe 2		3.929.310,00 €	01.01.2050	15.403.000,00 €	28
24	08.02.2022	0113-PR-002551 - Gebäude - Gebäudesanierung BKI	Gymnasium Kreuzgasse	Turnhalle	Gebäudesanierung BKI	BKI Kennwerte 2021 - Mehrfeldsporthalle	Stufe 2	Stufe 3	3.929.310,00 €	01.01.2044	11.513.000,00 €	22
25	11.11.2021	1002-PR-001987 - Gebäude - Gebäudesanierung BKI	Beuthener Straße	Turnhalle	Gebäudesanierung BKI	BKI Kennwerte 2021 - Mehrfeldsporthalle	Stufe 2	Stufe 3	3.929.310,00 €	01.01.2043	11.513.000,00 €	22
26	09.11.2021	1001-PR-001978 - Gebäude - Gebäudesanierung BKI	Bergischer Ring	Turnhalle	Gebäudesanierung BKI	BKI Kennwerte 2021 - Mehrfeldsporthalle	Stufe 2	Stufe 3	3.929.310,00 €	01.01.2043	11.513.000,00 €	22
27	29.11.2021	0293-PR-011758 - Gebäude - Gebäudesanierung BKI	Städtisches Gymnasium Neue Sandkaul	Turnhalle	Gebäudesanierung BKI	BKI Kennwerte 2021 - Mehrfeldsporthalle	Stufe 2		3.929.310,00 €	01.01.2049	15.403.000,00 €	28
28	10.11.2021	0811-PR-011264 - Gebäude - Gebäudesanierung BKI	Georg-Simon-Ohm-Berufskolleg	Turnhalle	Gebäudesanierung BKI	BKI Kennwerte 2021 - Mehrfeldsporthalle	Stufe 2		3.929.310,00 €	01.01.2049	15.403.000,00 €	28
29	14.10.2021	0897-PR-000785 - Außenanlagen - Sportfläche, Außen	SpA Kopernikusstraße, Walter-Blickhäus...	Fußball - Großspielfeld - T	Sportfläche, Außen	Großspielfeld, Tenne	Stufe 2	Stufe 3	3.914.238,60 €	01.01.2036	8.142.000,00 €	15
30	09.02.2022	0102-PR-002547 - Gebäude - Gebäudesanierung BKI	Friedrich-Wilhelm-Gymnasium	Turnhalle	Gebäudesanierung BKI	BKI Kennwerte 2021 - Mehrfeldsporthalle	Stufe 2	Stufe 3	3.802.555,68 €	01.01.2044	11.141.000,00 €	22
31	03.05.2022	0300-PR-004316 - Gebäude - Gebäudesanierung BKI	Elisabeth-von-Thüringen Gymnasium	Sporthalle 1 Schiller	Gebäudesanierung BKI	BKI Kennwerte 2021 - Mehrfeldsporthalle	Stufe 2		3.309.768,00 €	01.01.2050	12.974.000,00 €	28
32	22.11.2021	0363-PR-005865 - Gebäude - Gebäudesanierung BKI	KGS Everhardstraße	Turnhalle	Gebäudesanierung BKI	BKI Kennwerte 2021 - Mehrfeldsporthalle	Stufe 2		3.279.738,00 €	01.01.2049	12.857.000,00 €	28
33	01.12.2021	0235-PR-002573 - Gebäude - Gebäudesanierung BKI	Apostelgymnasium	Turnhalle	Gebäudesanierung BKI	BKI Kennwerte 2021 - Einfeldsporthalle	Stufe 2		3.195.517,20 €	01.01.2049	12.526.000,00 €	28
34	03.09.2021	0854-PR-000068 - Gebäude - Gebäudesanierung BKI	Rhein-Gymnasium/Krahenstraße	Turnhalle 1	Gebäudesanierung BKI	BKI Kennwerte 2021 - Einfeldsporthalle	Stufe 3	Stufe 4	3.162.000,00 €	01.01.2031	5.154.000,00 €	10
35	24.11.2021	0385-PR-005869 - Gebäude - Gebäudesanierung BKI	Förderschule Kolkrahenweg	Turnhalle	Gebäudesanierung BKI	BKI Kennwerte 2021 - Mehrfeldsporthalle	Stufe 2		3.056.130,00 €	01.01.2050	11.980.000,00 €	28
36	23.11.2021	0379-PR-011546 - Gebäude - Gebäudesanierung BKI	BSA Bocklemünd Heinrich-Rohmann-Str...	Turnhalle 1 - Ersatzhalle	Gebäudesanierung BKI	BKI Kennwerte 2021 - Einfeldsporthalle	Stufe 1	Stufe 2	3.029.967,20 €	01.01.2055	15.960.000,00 €	34
37	08.19.2021	0168-PR-012149 - Gebäude - Gebäudesanierung BKI	BS Flea-Brandtström + GS Lindenthal + B...	Turnhalle 1	Gebäudesanierung BKI	BKI Kennwerte 2021 - Einfeldsporthalle	Stufe 2	Stufe 3	3.027.686,40 €	01.01.2043	8.871.000,00 €	22

Process Mining im Gebäudebetrieb

Tobias Kropp, M.Sc.

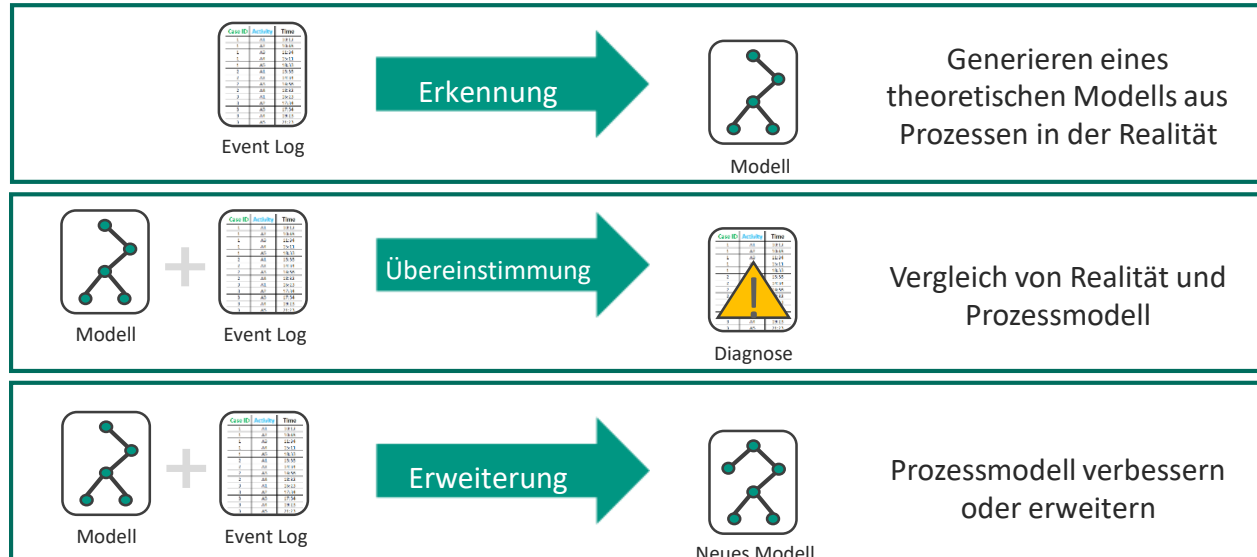
Process Mining - Einordnung

„Die Grundidee von Process Mining ist es, reale Prozesse (im Gegensatz zu vermuteten oder angenommenen Prozessen) durch Extrahieren von Wissen aus Ereignislogs heutiger (Informations-)Systeme zu erkennen, zu überwachen und zu verbessern.“

van der Aalst, W, et al. (2012), S.1: Process Mining Manifest German. Hg. v. IEEE Task Force.
<https://www.win.tue.nl/ieeetpm/lib/exe/fetch.php?media=shared:pmm-german-v1.pdf>,
zuletzt geprüft am 25.10.2019.

Process Mining

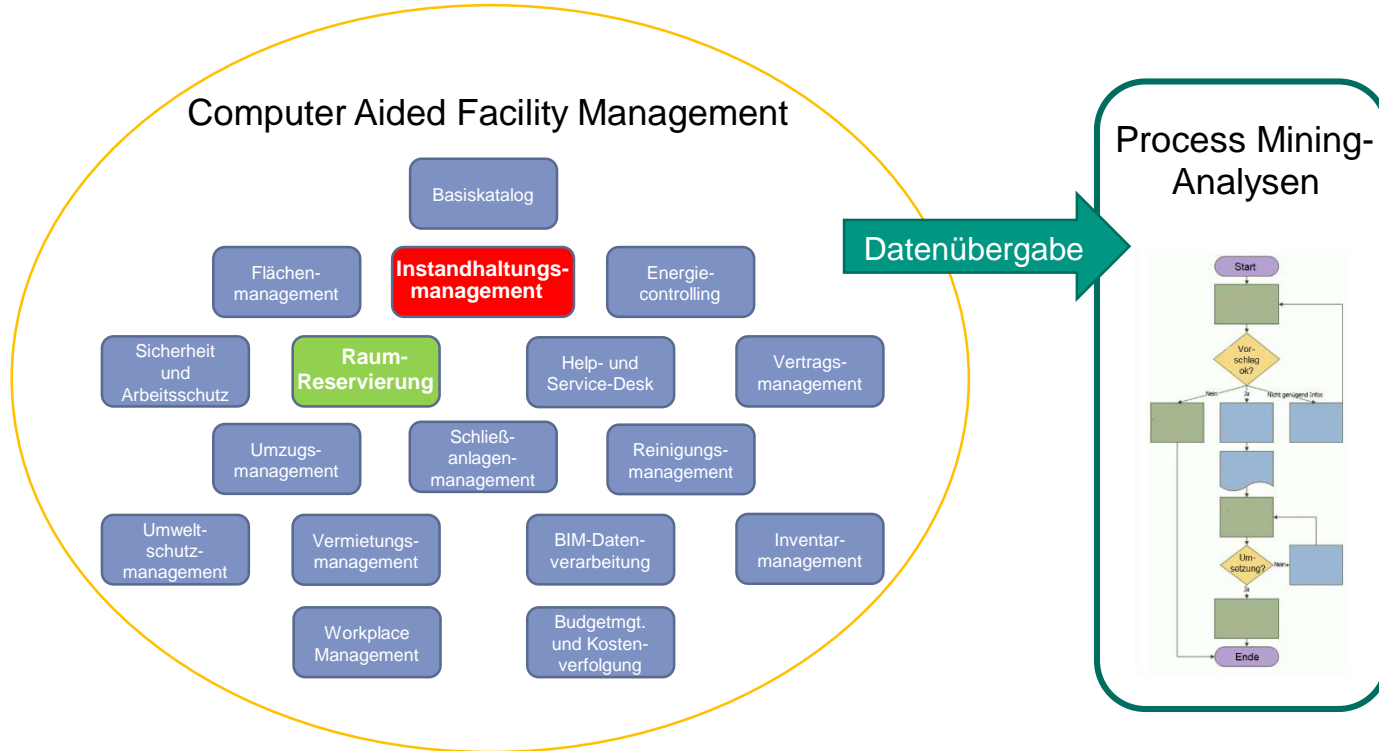
Beispiel Verfügbarkeit von Ressourcen



Quelle: Celonis – Slide Deck Introduction

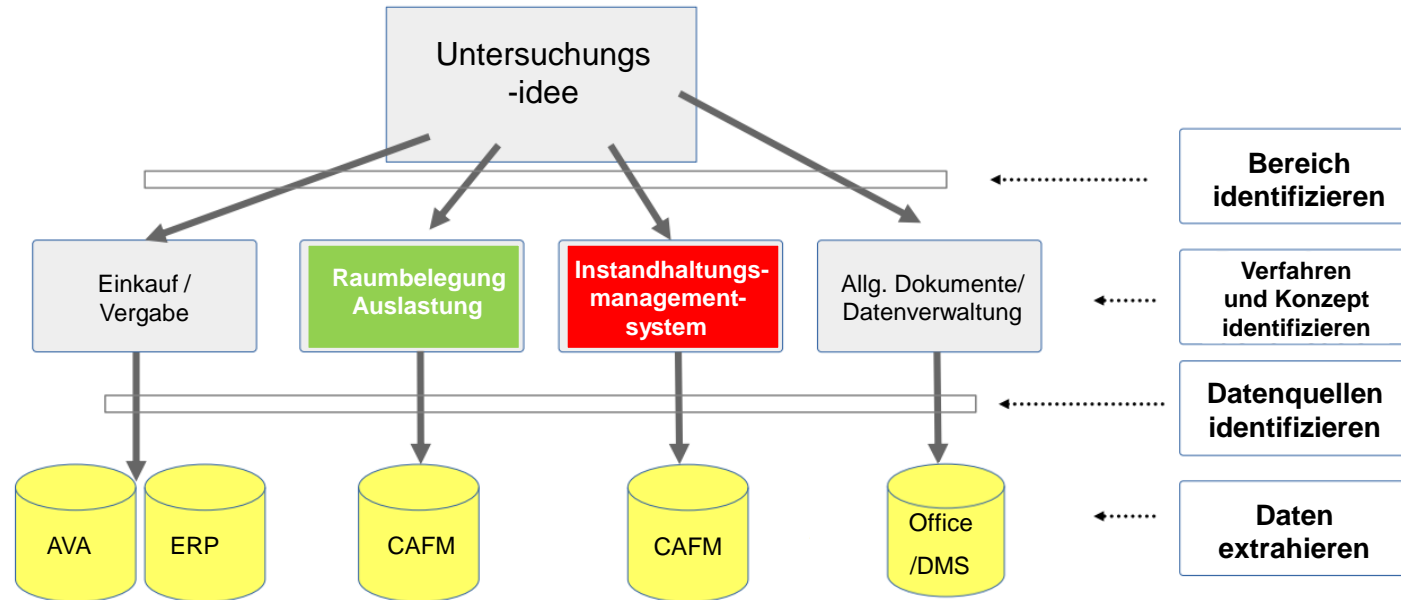
https://www.dropbox.com/ah9431cvdy01veds/AABGh2t6R6gAxZUPYe0mKOW6a7_Introduction%20to%20Process%20Mining?dl=0&preview=Slide+Deck+Introduction+to+Process+Mining+ppn&subfolder_nav_tracking=1&...

Process Mining - Fokus auf Gebäudebetrieb



Rechts: abgeändert von: <https://support.office.com/de-de/article/erstellen-eines-standardflussdiagramms-e207d975-4a51-4bfa-a356-eeec314bd276>

First Data Extraction - Concept



Abgeändert von: https://ugc.futurelearn.com/uploads/files/a9/cf/a9cf5368-d3f3-41cd-8644-0e228b80f0a0/Dealing_with_different_data_sources.pdf

Process Mining im Gebäudebetrieb - Ereignisse

Ereignis: Aufgaben / Aufträge Reports Filter Dokumente Statushistorie

Ereignis - Nr.: E-000266 Gehört zu:

Ereignisart: Störung (TGA) n.v.: n.v.

Kontaktweise: Telefonanruf Meldender: Lohmann

Priorität: mittel Telefon: +49 (0) 5221 - 8888 - 15

Fehlerursache: unbekannt Meldender Freitext:

Erfassungszeit: 9. Sep. 2020 12:27 Telefon Freitext:

Zu erledigen bis: 10. Sep. 2020 12:27 Ausführung durch: n.v.

Meldepflichtig: Personenschaden: Status: offen Status ändern

Meldetext: Meldetext test

Info von Auftragsbearbeiter: Schätzkosten (brutto): €

Info test

Ereignis: Aufgaben / Aufträge Reports Filter Dokumente Statushistorie

[28.08.2020 01:39:33]	von:"in Bearbeitung" zu "erledigt"
[28.08.2020 01:38:56]	von:"offen" zu "in Bearbeitung"
[27.08.2020 11:05:46]	von:"in Bearbeitung" zu "offen"
[27.08.2020 11:05:27]	von:"offen" zu "in Bearbeitung"
[27.08.2020 11:05:09]	von:"in Bearbeitung" zu "offen"
[27.08.2020 11:04:49]	von:"offen" zu "in Bearbeitung"
[27.08.2020 10:25:28]	von:"" zu "offen"

Fehlermeldung / Fälligkeit

Auftragsstellung

Auftragsannahme

Auftragsbearbeitung

Auftrag abschließen

Rechnungsstellung

Rechnungseingang

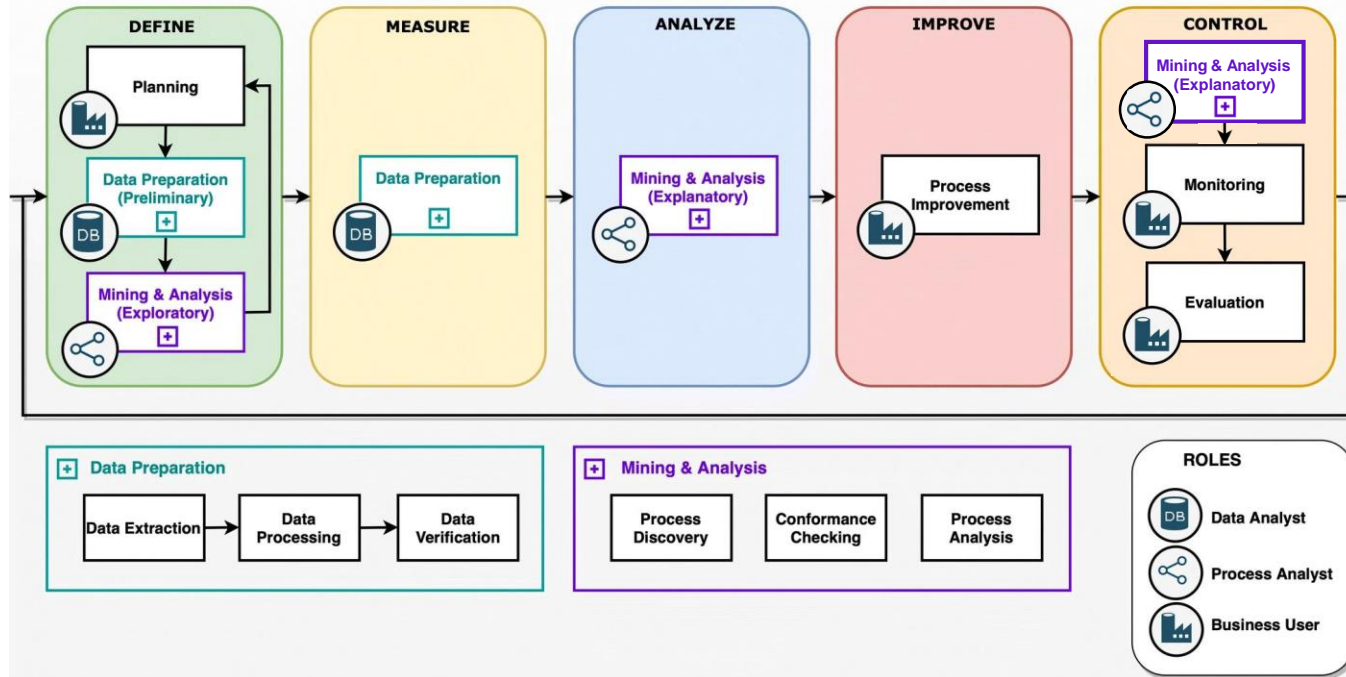
Rechnung begleichen

Meldung / Fälligkeit
schließen

Zunächst wäre zu definieren, was im Prozess geloggt werden soll
(je mehr, desto umfangreicher die Analysen, jedoch komplexere Auswertung)

Process Mining / Six Sigma

Process Mining for Six Sigma (PMSS)



Abgeändert von: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12599-020-00649-w/figures/3>