

WER IST HILTI?

Rote Koffer

Rote Autos

Profis am Bau

Werkzeuge

Baustellen



Akku Schrauber

Bohrmaschinen

Direktvertrieb

Handwerk

Sieben Produktsegmente
u.a. Software und Services

Über **280.000** Kundenkontakte täglich

Multikanal-Ansatz:

Direktvertrieb, Hilti Stores,
Customer Service, Hilti Online

Familienunternehmen mit Sitz in
Liechtenstein, **1941** gegründet

32.000 Mitarbeitende

120 Länder

127 Nationalitäten

25 Prozent Frauenanteil

Deutschland Standorte:
Forschung- und Entwicklung, Produktion,
Logistik und Vertrieb

60 Neuprodukte im
Jahr





VHK - Digitales, nachhaltiges Bauen aus Sicht eines Herstellers

BESTER PARTNER FÜR PRODUKTIVITÄT UND SICHERHEIT



Unser Angebot

- > Ihr gesamtes BIM Potenzial nutzen
- > Baustellenmanagement für Bauteams
- > 4PS ERP – NEU by Hilti

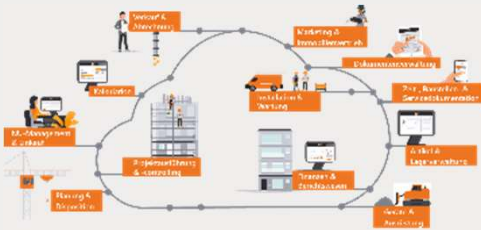




DIGITALE LÖSUNGEN, DIE ES IN SICH HABEN....

NEU: ERP System by Hilti

- Ganzheitliche **Unternehmens- & Projektsteuerung**
- 100% Microsoft - immer auf dem neuesten Stand der Technik & Sicherheit



BIM Projekt Management

- Ihr gesamtes **BIM Potential nutzen!**
- Mehr Produktivität
- Nachhaltige Produktlösungen
- Höhere Sicherheit



Baustellen Management

- Das **All-in-one Tool** für die Baustelle
- Koordinieren Sie effizienter
- Verfolgen Sie Leistungsfortschritte
- Minimieren Sie Ihr Risiko



Geräte Gateway

- **Betriebsmittel** mit der Cloud verbinden und managen
- 3rd Party Software = Möglichkeit Kundensoftware via Schnittstelle anzubinden

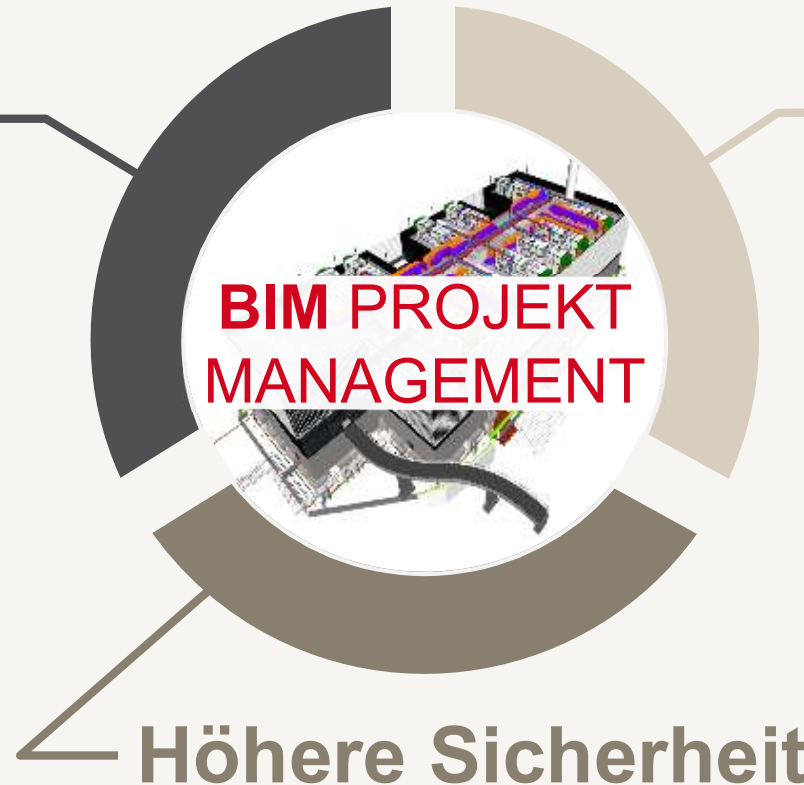




UNSER BIM MANAGEMENT BIETET IHNEN UMFANGREICHEN MEHRWERT

Mehr Produktivität

- ✓ Value Engineering
- ✓ Integrale Planung
- ✓ Digitaler Zwilling
- ✓ Produktauswahl entlang BIM Strategie im Projekt
- ✓ Kosteneinsparpotentiale verstehen und nutzen
- ✓ Transparente und durchdachte Logistik – optimierte Baustellenbelieferung
- ✓ Vorfertigungsservices
- ✓ Digital-to-Field
- ✓ Fachgerechte Produkthanwendung
- ✓ Validierung



Höhere Sicherheit

- ✓ Sichere Produktauslegung
- ✓ Aktuelle technische Standards
- ✓ Hohe Sicherheit bei der Ausführung

Nachhaltige Projektlösungen

- ✓ Erreichen von Nachhaltigkeitszielen
- ✓ CO₂ Belastung minimieren
- ✓ EPD - Emissionen ausweisen
- ✓ Abfallwirtschaft berücksichtigen
- ✓ Herstellerbausteine für Ihr Green Building Zertifikat



Überblick | Mehr Produktivität



Mehr Produktivität | Die Hilti Systemkette in allen Bauphasen

VON DER PLANUNG MIT BIM

- BIM Anwendungsfälle
 - Definiert über den Ablauf der Wirtschaftungskette
 - Mit Projektleiter im Service unterstützt
 - In zahlreichen Projekten angewendet
 - Ausgewiesen von Baufirmen
 - Mehrwert für Ihr Projekt
- Produktauswahl entlang BIM Strategie
- Integrierte BIM Planung mit Framework
- Value Engineering
- Digitaler Zwilling
- BIM Framework
- Digital-to-Field via Fieldwire

ZUR AUSFÜHRUNG DIGITAL-TO-FIELD

Durchführung & Anwendung

- Gewerbegründende Befestigungen, nach Projektspezifikation konzipiert
- Periode Brandschutzlösungen, flexibel lösbar durch Digital Dokumentieren
- Bauwerksdurchdringung und Task Management

Optimierte Bauteilherstellung

- Vorfertigung Service
- Digital-to-Field via Jobot
- Transparente und durchsichtige Logistik
- Digitale Validierung & Bauteilmanagement

Construction Summit 2024 | Hamburg

Boosting Productivity mit MT

BIM Anwendungsfälle | Einfache Integration der Abläufe ins Bauprojekt

HILTI BIM ANWENDUNGSFÄLLE

PLANUNG

Signifikante Materialeinsparung und Zeitersparnis, kein "On-site Engineering"

VORFERTIGUNG

Zeitersparnis in sämtlichen Bauphasen bei gleichzeitig höherer Konsistenz und Qualität

LOGISTIK

Erhöhte Produktivität und Transparenz durch Bestandmanagement

DIGITAL-TO-FIELD

Erhöhte Produktivität und Genauigkeit auf der Baustelle

VALIDIERUNG

Nachverfolgung und Dokumentation für einen einfachen Validierungsprozess

FIELD-TO-BIM

Dokumentation und Erfassung des "as built" Modells

Construction Summit 2024 | Hamburg

Vorfertigung | Leistungsumfang einzelner Service Module

SCHIENENZUSCHNITT

- ✓ Professioneller & individueller Schienenzuschnitt
- ✓ Lochbild-Relevanz möglich
- ✓ Inklusive Schienen-Entgratung

VORKONFEKTIONIERUNG

- ✓ Optimierte Montage-Sets
- ✓ Alle erforderlichen Montage-Komponenten werden als Set verpackt
- ✓ Beschriftung (z.B. Plakaten) für nachvollziehbaren Transport

VORMONTAGE

- ✓ Komplett Typische für eine Zeitersparnis auf der Baustelle
- ✓ Hohe Montagequalität bei und QR-Code Label zu jeder Aufhängung
- ✓ Technisch geprüfte Ausarbeitung
- ✓ Lieferung direkt auf Baustelle

Construction Summit 2024 | Hamburg

Design Optimierung | Vollständige Integration aller Gewerke ins Modell

SIGNIFIKANTE MATERIALEINSPARUNG, KOLLISIONSFREI UND EINE VOR ORT BAUSTELLENUNTERSTÜTZUNG

AUSGANGSBASIS

Lösungen, die nur teilweise entworfen und modelliert werden:

- SHALE-Systeme werden einzeln benötigt
- Kollisionen im Vorfeld nicht erkennbar
- Lösungen, die aufgrund Erfahrungen überdimensioniert sind, oder direkt auf der Baustelle wird improvisiert
- Fehlende Dokumentation

OPTIMIERUNG

BIM-basierte Fachplanung für die Ausführung:

- Multi-trade Hängerkonstruktion, bedarfsgerecht ausgelegt
- Komplett engineered
- Gesamtdesign modelliert, Konflikte sind im Voraus gelöst

Construction Summit 2024 | Hamburg

*Beispiele erfolgreicher Projekte

Fieldwire | Bauteilmanagement für Bauteams

Construction Summit 2024 | Hamburg

Nachhaltige Produktlösung | MT-System Produktauswahl

Produkt & Nachhaltigkeit & Sicherheit

MT – durchgängige Systemlösung

Erdboden

Ihr Nutzen

- Durchgängiges Produktportfolio**
 - MT-System ist Material optimiert
 - Gewindestchrauben und Twist Lock Flügelnut verbinden alle Systemkomponenten
- Geringer CO2 Fußabdruck**
 - Höchste Leistung bei geringem Gewicht
 - regionale Produktion der Transport relevanten Artikel
 - Geringe CO₂ Belastung durch innovative Zink-Magnesium Beschichtung
 - Hohe Korrosionsbeständigkeit
- Hohe Produktivität in der Montage**
 - Schnelle Montageleistung bei lediglich zwei Verbindungstypen
 - Für modulare Vorfertigung geeignet
 - Keine Nacharbeit durch Zink-Magnesium Beschichtung
 - Einfachere vor Ort Montage durch geringeres Gewicht
- Hohe Montagesicherheit**
 - Sichere Montage mit Hilti Schlagschrauber und Drehmomenteinstellung
 - Gewisser Arbeitsschutz durch Einbau von Schweißaufhängen
 - Innovative Zink-Magnesium Beschichtung, keine Nacharbeit nach Schweißen
- Bemessung nach Eurocode inkl. Dokumentation**
 - Systemkomponenten optimierte Software PROSYS MSE und Plug-In
 - Viele Dokumenten der technischen Auslegung möglich
- Optimierter Korrosionsschutz**
 - Hohe Korrosionsbeständigkeit bei gleichbleibender Qualität und Schichtstärke im Vergleich zu einer konventionellen Feuerverzinkung
 - Selbstheilungseffekt der Zink-Magnesium Beschichtung

Digitales, nachhaltiges Bauen aus Sicht eines Herstellers | VHK - HILTI



Digitales, nachhaltiges Bauen aus Sicht eines Herstellers | VHK - HILTI



VON DER PLANUNG MIT BIM

BIM Anwendungsfälle

- Definiert über den Ablauf der Wertschöpfungskette
- Mit Projektleiter im Service unterstützt
- In zahlreichen Projekten angewendet
- Ausgezeichnet von BuildingSmart
- Mehrwert für Ihr Projekt

- ✓ Produktauswahl entlang BIM Strategie
- ✓ Integrale BIM Planung mit Framework
- ✓ Value Engineering
- ✓ Digitaler Zwilling
- ✓ BIM Framework
- ✓ Digital-to-Field via Fieldwire



ZUR AUSFÜHRUNG DIGITAL-TO-FIELD

Durchführung & Anwendung

- Gewerkeübergreifende Befestigungen, nach Projektanforderung konzipiert
- Passive Brandschutzlösungen modellbasiert planen
- Digital Dokumentieren
- Baustellenfortschritt und Task-Management

- ✓ Optimierte Baustellenbelieferung
- ✓ Vorfertigung Service
- ✓ Digital-to-Field via Jaibot
- ✓ Transparente und durchdachte Logistik
- ✓ Digitale Validierung & Baustellenmanagement





Überblick | Höhere Sicherheit



Hohe Sicherheit | Von Produktauslegung, Anwendung bis zur Dokumentation

MT-SYSTEM

- ✓ Sichere Produktauslegung
- ✓ Fachgerechte Produktanwendung
- ✓ Validierung

JAIBOT

- ✓ Aktuelle technische Standards
- ✓ Hohe Sicherheit bei der Ausführung
- ✓ Einmalige Transparenz zum Bauteilschritt

BAUSTELLENMANAGEMENT

- ✓ Transparenz Materialien im Bauwerk
- ✓ Dokumentation und Verifizierbarkeit spezifischer Bauteilschritte

Constructive Summit 2024 | Hamburg

Nachhaltigkeit braucht Management | Erweiterte BIM Projektanforderungen

Nachhaltigkeit wirkt sich auf die Produktauswahl und Projektlösungen aus

Digitales, nachhaltiges Bauen aus Sicht eines Herstellers | VHK - HILTI

Nachhaltige Produktauswahl | Auswirkungen auf Health & Safety

Health & Safety für den Anwender	Gebäudesicherheit
 Die Beseitigung von Schweißarbeiten verringert das Risiko von Expositionen bei gefährlichen Gasen	 Langlebige, leistungsstarke Schienensysteme mit geringerer Umweltbelastung und zuverlässiger Verschraubung
 Verringerung der Risiken von Arbeitsunfällen im Zusammenhang mit den Installationsprozessen	 Beitrag zum energieeffizienten Bauen durch Green Product Produktdeklarationen
 Weniger Ermüdung durch Verringerung des Bedarfs an schweren Geräten	 Erdbbensichere Bemessung, Aufschauwendungen mit Wind & Schnee Einwirkung, Festpunktbeurteilung u.v.m.

Digitales, nachhaltiges Bauen aus Sicht eines Herstellers | VHK - HILTI

Nachhaltige Produktlösung | MT-System Produktauswahl

Produkt & Nachhaltigkeit & Sicherheit	Ihr Nutzen
MT - durchgängige Systemlösung ✓ MT-System ist Material optimiert ✓ Gewindestechnische und Tensid Lock Flügelnutbolzen verbinden alle Systemkomponenten	1. Durchgängiges Produktportfolio ✓ Hohe Leistung bei geringem Gewicht ✓ Regelmäßige Produktion des Transport- und Lagerbestands ✓ Geringere CO₂-Belastung durch innovative Zink-Magnesium-Beschichtung ✓ Hohe Witterungsbeständigkeit
MT-System ✓ Schnelle Montageleistung bei lediglich zwei Verbindungstypen ✓ Für modulare Verfertigung geeignet ✓ Keine Nacharbeit durch Zink-Magnesium-Beschichtung ✓ Einfacher vor Ort Montage durch geringes Gewicht	2. Geringer CO₂-Fußabdruck ✓ Schnelle Montageleistung bei lediglich zwei Verbindungstypen ✓ Für modulare Verfertigung geeignet ✓ Keine Nacharbeit durch Zink-Magnesium-Beschichtung ✓ Einfacher vor Ort Montage durch geringes Gewicht
Erdbenen ✓ Sichere Montage mit Hilti Schlagschrauber und Drehmomentschlüssel ✓ Besserer Arbeitsschutz durch Entfall von Schweißarbeiten ✓ Innovative Zink-Magnesium-Beschichtung, keine Nacharbeit nach Schneiden	3. Hohe Produktivität in der Montage ✓ Schnelle Montageleistung bei lediglich zwei Verbindungstypen ✓ Für modulare Verfertigung geeignet ✓ Keine Nacharbeit durch Zink-Magnesium-Beschichtung ✓ Einfacher vor Ort Montage durch geringes Gewicht
Erdbenen ✓ Leistungsorientierte Planung und Bemessung durch Hilti Engineering ✓ Systemkomponenten optimierte Software PROCTO-MSD und Plug-In ✓ Volle Dokumentation der technischen Auslegung möglich	4. Hohe Montagesicherheit ✓ Leistungsorientierte Planung und Bemessung durch Hilti Engineering ✓ Systemkomponenten optimierte Software PROCTO-MSD und Plug-In ✓ Volle Dokumentation der technischen Auslegung möglich
Erdbenen ✓ Hohe Korrosionsbeständigkeit bei gleichzeitiger Qualität und Schweißnähe im Vergleich zu einer konventionellen Feuerschutzschicht ✓ Selbstheilungseffekt der Zink-Magnesium-Beschichtung	5. Bemessung nach Eurocode inkl. Dokumentation ✓ Leistungsorientierte Planung und Bemessung durch Hilti Engineering ✓ Systemkomponenten optimierte Software PROCTO-MSD und Plug-In ✓ Volle Dokumentation der technischen Auslegung möglich
Erdbenen ✓ Hohe Korrosionsbeständigkeit bei gleichzeitiger Qualität und Schweißnähe im Vergleich zu einer konventionellen Feuerschutzschicht ✓ Selbstheilungseffekt der Zink-Magnesium-Beschichtung	6. Optimierter Korrosionsschutz ✓ Hohe Korrosionsbeständigkeit bei gleichzeitiger Qualität und Schweißnähe im Vergleich zu einer konventionellen Feuerschutzschicht ✓ Selbstheilungseffekt der Zink-Magnesium-Beschichtung

Digitales, nachhaltiges Bauen aus Sicht eines Herstellers | VHK - HILTI

Vorfertigung | Leistungsumfang einzelner Service Module

SCHIENENZUSCHNITT

- ✓ Professioneller & individueller Schienenzuschnitt
- ✓ Lochbild-Relevanz möglich
- ✓ Inklusive Schienen-Entgratung

VORKONFEKTIONIERUNG

- ✓ Optimierte Montage-Sets
- ✓ Alle erforderlichen Montage-Komponenten werden als Set verpackt
- ✓ Beschriftung (z.B. Paletten) für nachvollziehbaren Transport

VORMONTAGE

- ✓ Kompletttypische für eine Zeitersparnis auf der Baustelle
- ✓ Hohe Montagequalität bei und QR-Code Label zu jeder Ausführung
- ✓ Technisch geprüfte Ausführung
- ✓ Lieferung direkt auf Baustelle

Digitales, nachhaltiges Bauen aus Sicht eines Herstellers | VHK - HILTI

Jaibot System | Systemkette Planung bis Ausführung

LOKALISIERUNG DIGITALE BOHRDATEN

- ✓ Lokalisierung von Befestigungspunkten bei der Modellierung

ABSTECKEN

- ✓ Export von Punkten und Lageplan für die digitale Absteckung auf Ihrem Projekt
- ✓ Übertragen auf Steuerungseinheit (Tablet)

SEMI-AUTONOMES BOHREN

- ✓ Semi-autonomes Bohren, Markierungen je Gewerk
- ✓ CE-Kennzeichnung Jaibot System
- ✓ Hohe Arbeitssicherheits-Standards
- ✓ Hohe Produktivität

Constructive Summit 2024 | Hamburg



Digitales, nachhaltiges Bauen aus Sicht eines Herstellers | VHK - HILTI



MT-SYSTEM



JAIBOT



BAUSTELLENMANAGEMENT



- ✓ Sichere Produktauslegung
- ✓ Fachgerechte Produkthanwendung
- ✓ Validierung

- ✓ Aktuelle technische Standards
- ✓ Hohe Sicherheit bei der Ausführung
- ✓ Erhöhte Transparenz zum Baufortschritt

- ✓ Transparenz Materialien im Bauwerk
- ✓ Dokumentation und Verlässlichkeit qualifizierter Herstellerprodukte



Überblick | Nachhaltige Projektlösungen



Nachhaltigkeit | Unser Beitrag für einen reduzierten CO₂-Fußabdruck

WIR LEISTEN BEITRÄGE IN MEHREREN BEREICHEN DER GREEN BUILDING ZERTIFIZIERUNG MIT EINFLUSS AUF IHRE NACHHALTIGKEIT IM PROJEKT

Ihre Nachhaltigkeitsziele

- DGNB
- BREEAM
- Lokale Vorgaben
- Investoren Anforderungen
- Ziele Ihres Unternehmens

Hilti unterstützt...

Hilft bei der Erreichung der Ziele durch:

- ABFALLWIRTSCHAFT: Wertung Service, Value Engineering Service, Wiederverwendbarkeit Produktwissen
- PROJEKT INNOVATION: BIM Design Service, CO₂-reduzierter (grüner) Stahl Produktwissen
- WERKSTOFFE UND RESSOURCEN: Cradle-to-Cradle Materialgesundheit, EPD - Environmental Product Declaration

Hilti kann Sie im gemeinsamen BIM Projekt bei Ihrer Erstellung benötigter Dokumente für eine Zertifizierung, durch die Bereitstellung von geprüften Herstellerdaten (z.B. EPD's, CO₂-Berechnungen u.v.m.) unterstützen.

Constructive Summit 2024 | Hamburg

Nachhaltigkeit braucht Management | Erweiterte BIM Projektanforderungen

Nachhaltigkeit wirkt sich auf die Produktauswahl und Projektlösungen aus

Sustainability

DGNB, BREEAM, EPD

Digitales, nachhaltiges Bauen aus Sicht eines Herstellers | VHK - HILTI

Werkstoffkreislauf | Digitale Planung & Modulare Befestigungssysteme

POTENTIALE Relevante Themenfelder der Kreislaufwirtschaft für modulare Befestigungssysteme

- 1 Rohmaterial**
50% weniger Material für die gleiche Haltbarkeit und Leistung, wodurch wir bis zu 40% CO₂ sparen können!
- 2 Herstellung**
- deutlich geringerer CO₂-Fußabdruck im Vergleich zum Branddurchschnitt mit geschweißten Strukturen
- 3 Transport**
Leichtes Material und optimierte Logistik tragen zu einer weiteren CO₂-Reduktion bei
- 4 Services / BIM**
Planung & Vorfertigung Mit detaillierter Planung und Vorfertigung der TGA Hängensysteme bei reduzierten Arbeitsprozessen, reduziertem Materialverbrauch, verminderter Kollisionen und erhöhter Transparenz zu verbauteilen Materialien
- 5 Beauftragung**
75 % durchschnittliche Zeitersparnis bei der Installation und weniger Personalaufwand verringert die CO₂-Emissionen auf der Baustelle
- 6 End of Use**
Vollständig wiederverwertbar als Basis für die Kreislaufwirtschaft (Cradle-to-cradle)

Constructive Summit 2024 | Hamburg

Nachhaltige Produktlösung | MT-System Produktauswahl

Produkt & Nachhaltigkeit & Sicherheit

Ihr Nutzen

- 1. Durchgängiges Produktportfolio**
 - MT-System ist Material optimiert
 - Gewindestchraube und Tensid Lock Flügelschraube verbinden alle Systemkomponenten
- 2. Geringer CO₂-Fußabdruck**
 - Hohe Leistung bei geringem Gewicht
 - regelmäßige Produktion des Transport- und Lagerbestands
 - Geringere CO₂-Belastung durch innovative Zink-Magnesium-Beschichtung
 - Hohe Wiederverwendbarkeit
- 3. Hohe Produktivität in der Montage**
 - Schnelle Montageleistung bei lediglich zwei Verbindungstypen
 - Für modulare Vorfertigung geeignet
 - Keine Nacharbeit durch Zink-Magnesium-Beschichtung
 - Einfachere vor Ort Montage durch geringeres Gewicht
- 4. Hohe Montagesicherheit**
 - Sichere Montage mit Hilti Schlagschrauber und Drehmomentschlüssel
 - Besserer Arbeitsschutz durch Entfall von Schweißarbeiten
 - Innovative Zink-Magnesium-Beschichtung, keine Nacharbeit nach Schneiden
- 5. Bemessung nach Eurocode inkl. Dokumentation**
 - Leistungsorientierte Planung und Bemessung durch Hilti Engineering
 - Systemkomponenten optimierte Software PROCTO MEST und Plug-In
 - Vollständige Dokumentation der technischen Auslegung möglich
- 6. Optimierter Korrosionsschutz**
 - Hohe Korrosionsbeständigkeit bei gleichbleibender Qualität und Schichtstärke im Vergleich zu einer konventionellen Feuerverzinkung
 - Selbstheilungseffekt der Zink-Magnesium-Beschichtung

Digitales, nachhaltiges Bauen aus Sicht eines Herstellers | VHK - HILTI

Nachhaltige Produktauswahl | Auswirkungen auf Health & Safety

Health & Safety für den Anwender

- Die Beseitigung von Schweißarbeiten verringert das Risiko von Expositionen bei gefährlichen Gasen
- Verringerung der Risiken von Arbeitsunfällen im Zusammenhang mit den Installationsprozessen
- Weniger Ermüdung durch Verringerung des Bedarfs an schweren Geräten

Gebäudesicherheit

- Langzeitige, leistungsstarke Schienensysteme mit geringerer Umweltbelastung und zuverlässiger Verschraubung
- Beitrag zum energieeffizienten Bauen durch Green Product Produktdeklarationen
- Erdbereichsere Bemessung, Aufschauwendungen mit Wind & Schnee Einwirkung, Festpunktbeurteilung u.v.m.

Digitales, nachhaltiges Bauen aus Sicht eines Herstellers | VHK - HILTI

Warum EPD's? | Environmental Product Declaration

Kohlenstoff (Eingeschlossen, Operativ)

Material Gesundheit (VOC* Inhalt, Emissionen, Bestandteile)

Zirkularität (Beschaffung, End-of-life)

Vertrauenswürdige, geprüfte Informationen z.B. EPD für MT-Schienen

* Volatile Organic Compound

Digitales, nachhaltiges Bauen aus Sicht eines Herstellers | VHK - HILTI



Digitales, nachhaltiges Bauen aus Sicht eines Herstellers | VHK - HILTI



WIR LEISTEN BEITRÄGE IN MEHREREN BEREICHEN DER GREEN BUILDING ZERTIFIZIERUNG MIT EINFLUSS AUF IHRE NACHHALTIGKEIT IM PROJEKT

Ihre Nachhaltigkeitsziele



Lokale Vorgaben

Investoren Anforderungen

Ziele Ihres Unternehmens

Ihre Punkte
bei zielgerichteter
BIM-Zusammenarbeit

Hilti unterstützt...

Häufig bewertete Bereiche:

ABFALLWIRTSCHAFT

Vorfertigung Service

Value Engineering Service

Wiederverwendbarkeit
Produktauswahl



Kredit/Punkte je Schema

PROJEKT INNOVATION

BIM Design Service

CO₂ reduzierter (grüner) Stahl
Produktauswahl

WERKSTOFFE UND RESSOURCEN

Cradle-to-Cradle
Materialgesundheit



EPD - Environmental
Product Declaration



Hilti kann Sie im **gemeinsamen BIM Projekt bei Ihrer Erstellung benötigter Dokumente für eine Zertifizierung**, durch die Bereitstellung von geprüften Herstellerdaten (z.B. EPD's, CO₂ Berechnungen u.v.m.) **unterstützen**.



POTENTIALE

Relevante Themenfelder der Kreislaufwirtschaft für modulare Befestigungssysteme



1

Rohmaterial

50% weniger Material für die gleiche Haltbarkeit und Leistung, wodurch wir bis zu **40% CO2** sparen können*



2

Herstellung

~ **deutlich geringerer CO2-Fußabdruck** im Vergleich zum Branchendurchschnitt mit geschweißten Strukturen



3

Transport

Leichtes Material und optimierte Logistik tragen zu einer weiteren **CO2-Reduktion** bei



4

Services / **BIM**

Planung & Vorfertigung
Mit detaillierter Planung und Vormontage der TGA Hängersysteme bei effizienten Arbeitsprozessen, reduzierter Materialverbrauch, vermeidet Kollisionen und schafft Transparenz zu verbauten Materialien



5

Bautätigkeit

75 % durchschnittliche Zeitersparnis bei der Installation und weniger Personalaufwand verringert die CO2-Emissionen auf der Baustelle*
+ **Health & Safety**



6

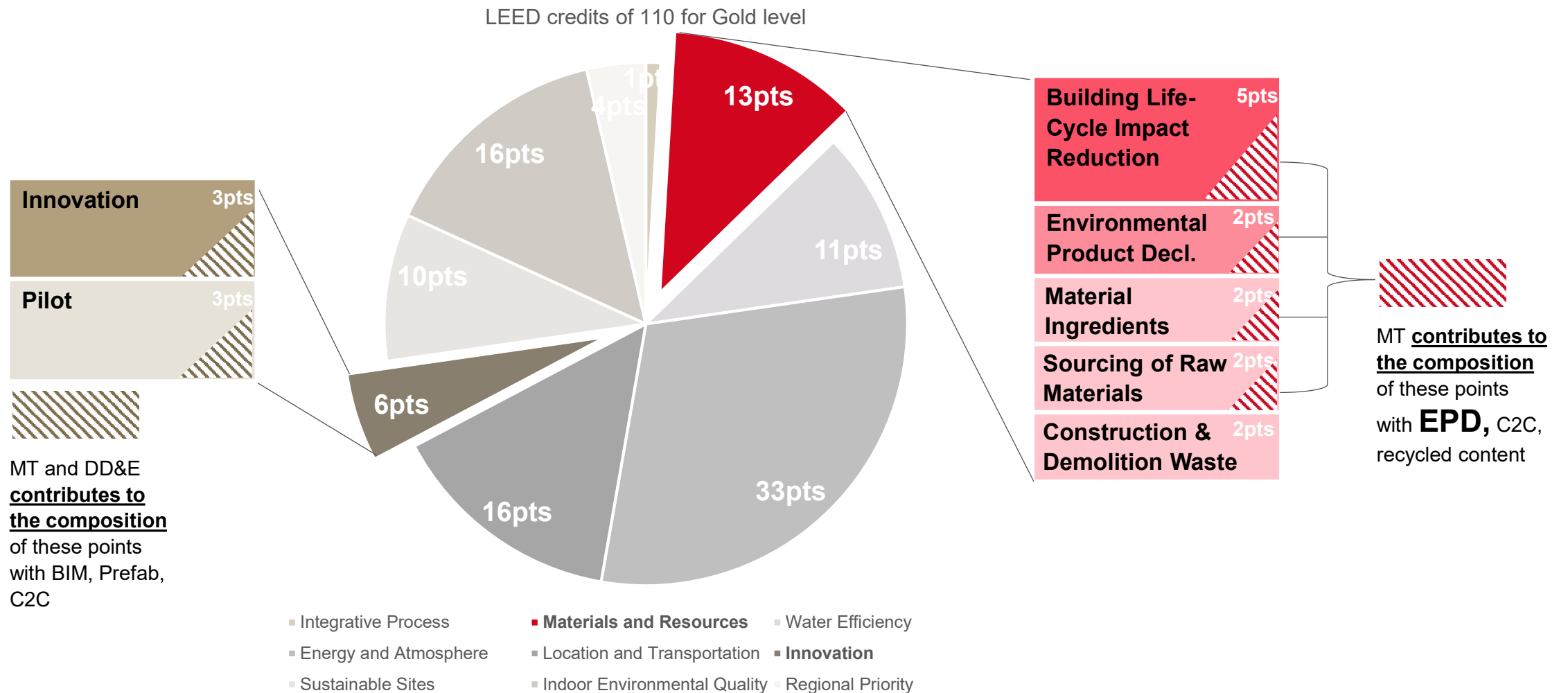
End of Use

Vollständig wiederverwertbar als Basis für die Kreislaufwirtschaft (Cradle-to-cradle)

Disclaimers: LCA data was calculated externally according to ISO 14044:2006 + A1:2018 and GaBi- Version 10 while secondary average data was used (averages of production processes, raw material emissions etc.) derived from GaBi / * 75% Installation time savings includes Prefabrication



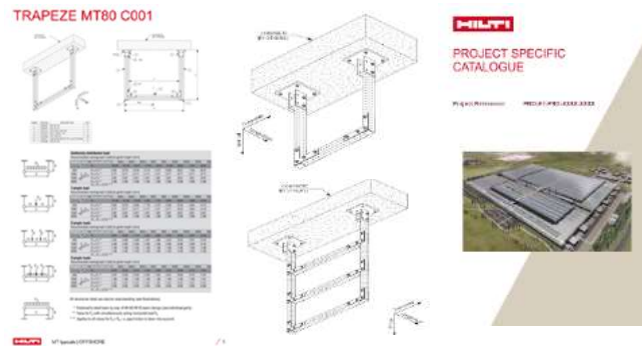
CONTRIBUTE TO CREDIT COMPOSITION IN LEED CERTIFICATION MATERIALS AND RESOURCES CATEGORY





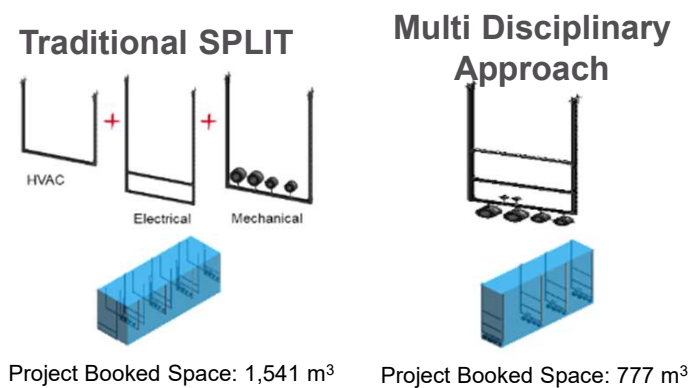
OPTIMIERUNG VON MATERIALEINSATZ UND BAUSTELLEN-EMISSIONEN

STANDARDISIERUNG IM DESIGN



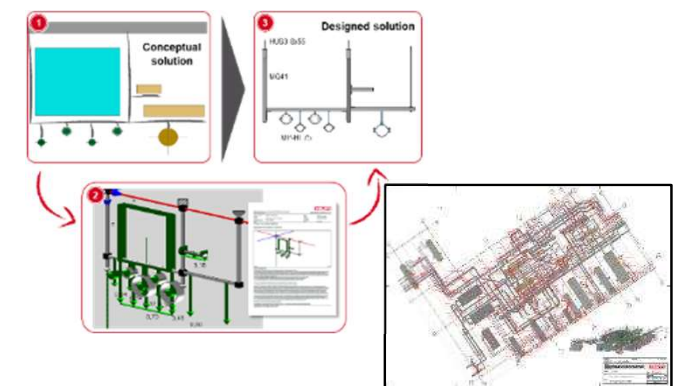
- Engineering Efficiency ✓
- Cost -35%
- Decoupling of Engineering & Construction ✓

MULTI-DISZIPLINÄRE BESFESTIGUNGEN



- Installation Time -70%
- Space Booking -50%
- Cost -40%
- Flexibility ✓

BIM PROJEKT SERVICES

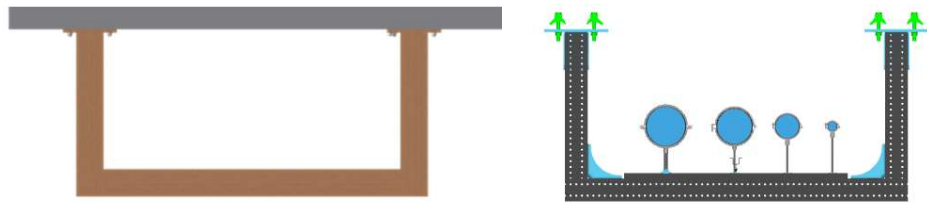


- Safety ✓
- Optimization ✓
- Productivity ✓
- BIM to Field ✓

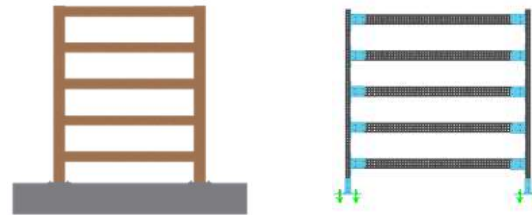
NACHHALTIGES BAUEN



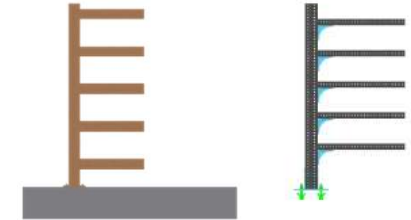
EINSPARPOTENZIALE



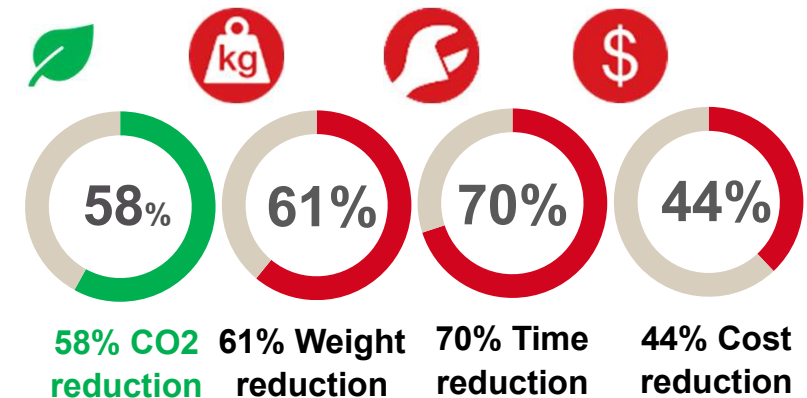
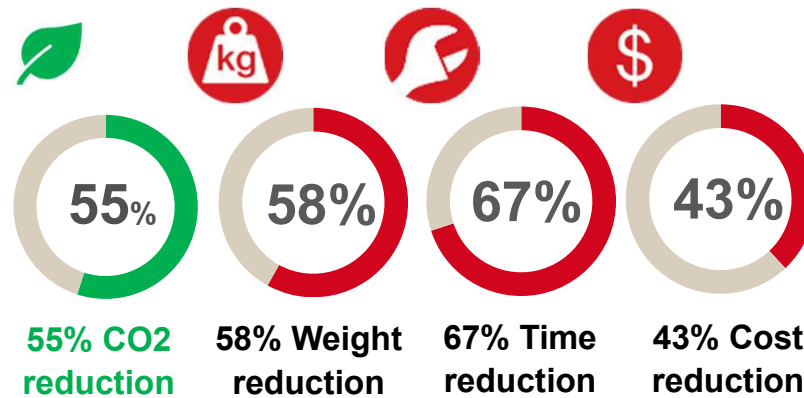
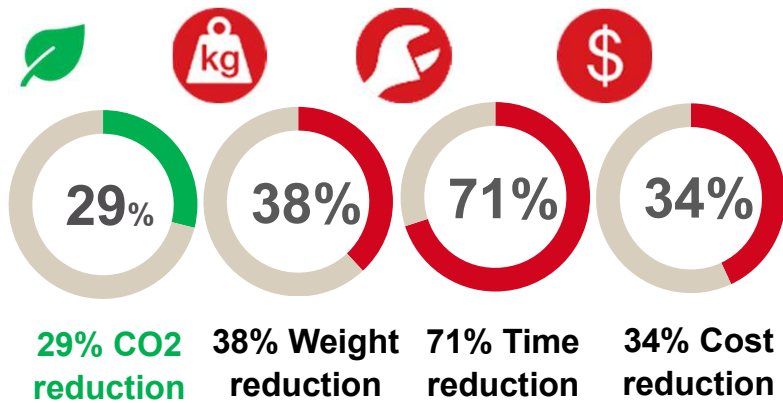
Comparison	Welded steel	Hilti MT
Material Grade	HEA140	S350GD
Total Weight (Kg)	58	36
Installation time	7h	2h
EUR / Kg	€4.12	
Total Cost (EUR)	€831	€551



Comparison	Welded steel	Hilti MT
Material Grade	HEA140	S350GD
Total Weight (Kg)	251	105
Installation time	9h	3h
EUR / Kg	€4.12	
Total Cost (EUR)	€540	€308



Comparison	Welded steel	Hilti MT
Material Grade	HEA140	S350GD
Total Weight (Kg)	105	41
Installation time	5h	1,5h
EUR / Kg	€4.12	
Total Cost (EUR)	€235	€131





HILTI BIM ANWENDUNGSFÄLLE

PLANUNG



Signifikante Materialkosten- und Zeitersparnis, kein "On-Site Engineering"

VORFERTIGUNG



Zeitersparnis in kritischer Bauphase bei gleichzeitig höherer Konsistenz und Qualität

LOGISTIK



Erhöhte Produktivität und Transparenz durch Baustellenbelieferung

DIGITAL-TO-FIELD



Erhöhte Produktivität und Genauigkeit auf der Baustelle

VALIDIERUNG

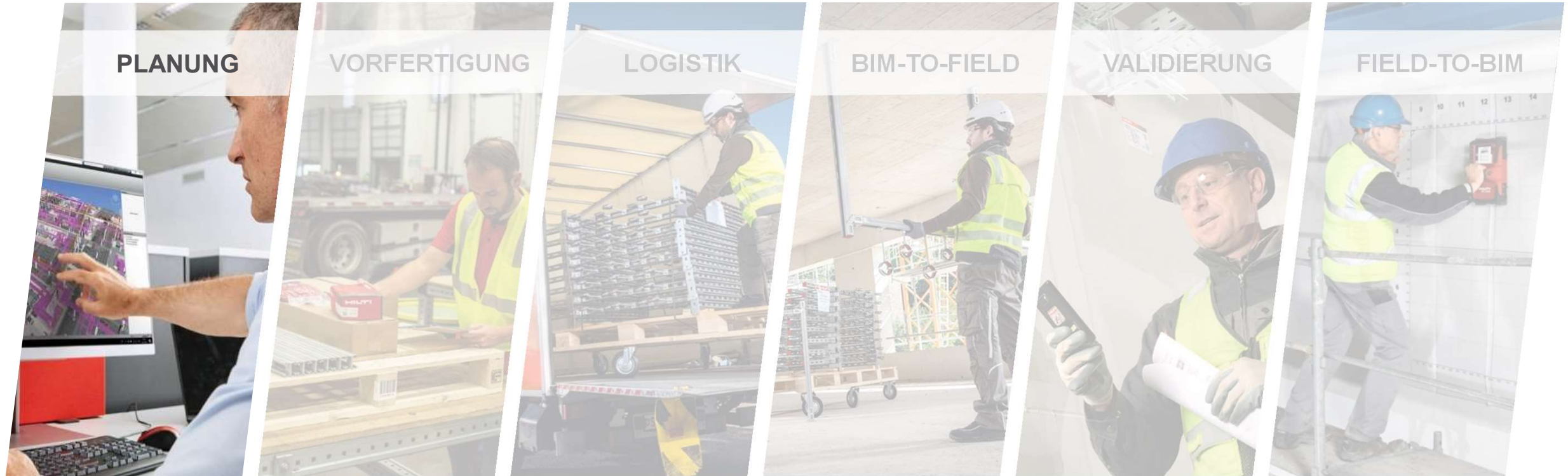


Nachverfolgung und Dokumentation für einen einfachen Validierungsprozess

FIELD-TO-BIM



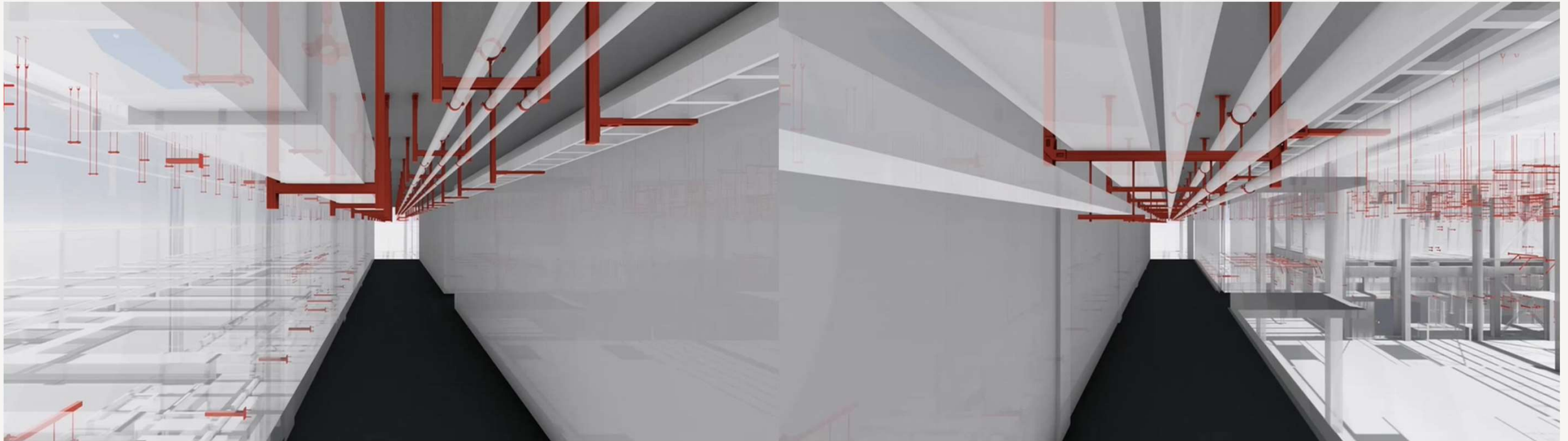
Dokumentation und Erfassung des "as built" Modells



Signifikante
Materialkosten- und
Zeitersparnis, kein
"On-Site Engineering"

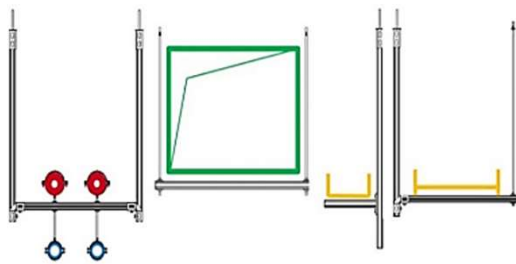


MULTI-TRADE LÖSUNGEN ALS KERNPRINZIP IM DESIGN





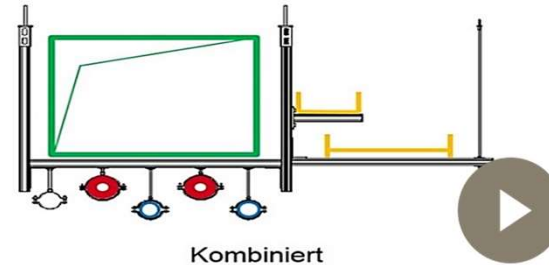
SIGNIFIKANTE MATERIALEINSPARUNG, KOLLISIONSFREI UND EINE VOR ORT BAUSTELLENUNTERSTÜTZUNG



Lösungen, die nur teilweise entworfen und modelliert werden:

- SHKLE-Systeme werden einzeln befestigt
- Kollisionen im Vorfeld nicht erkennbar
- Lösungen, die aufgrund Erfahrungen überdimensioniert sind, oder direkt auf der Baustelle wird improvisiert
- Fehlende Dokumentation

AUSANGSBASIS



BIM-basierte Fachplanung für die Ausführung

- **Multi-trade Hängerkonstruktion**, bedarfsgerecht ausgelegt
- **Komplett engineered**
- Gesamtlösung modelliert, **Konflikte sind im Voraus gelöst**

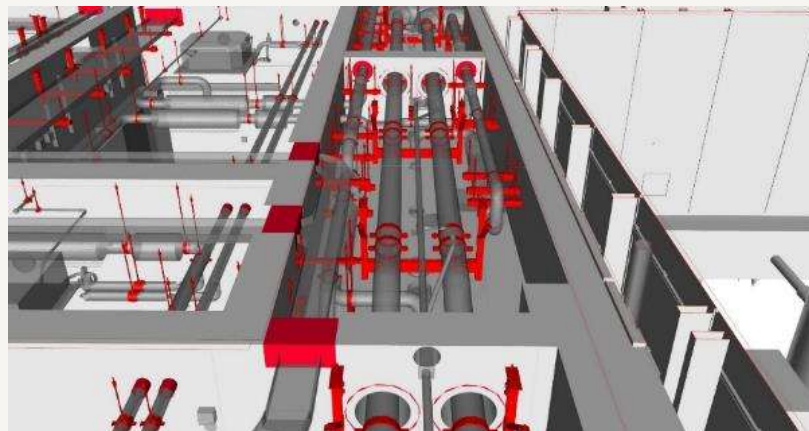
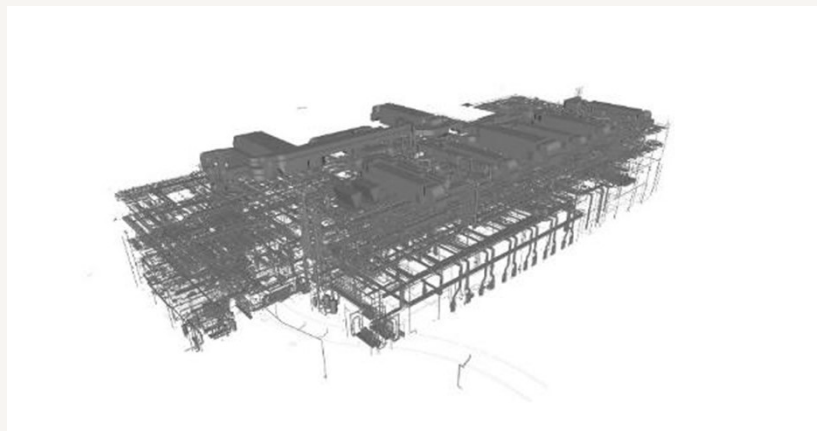
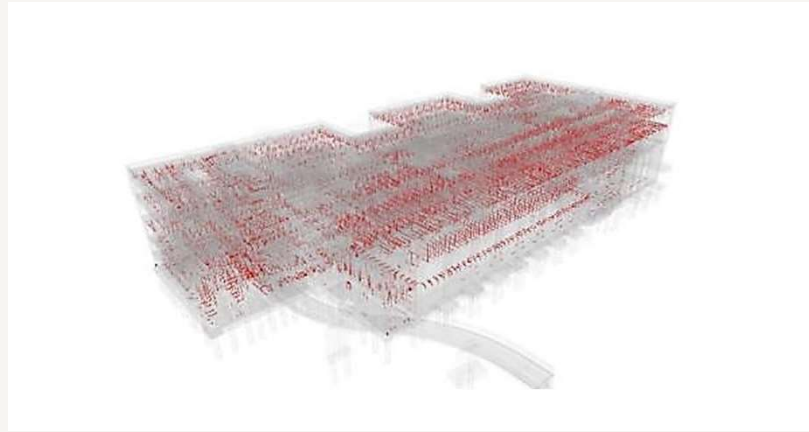
OPTIMIERUNG

- **60% weniger** Dübelpunkte
- **50% weniger** Material
- **40% weniger** Schienenschnitte
- **Weniger Installationszeit** bis zu 3x schneller
- **90% weniger** Varianten für Typicals
- **100% koordinierte** Installation ohne Kollisionen

*Beispiele ausgeführter Projekte



DER DIGITALE ZWILLING UNTERSTÜTZT PRÄZISE PROJEKTAUSFÜHRUNGEN





Ein definiertes **BIM Design Service** Portfolio ermöglicht eine detaillierte Planung



WER

BIM Projektmanager

BIM Lead-Ingenieur

BIM-Modellierer

BIM-Modellierer

WAS

1

Konzept
(Projektrahmen)

2

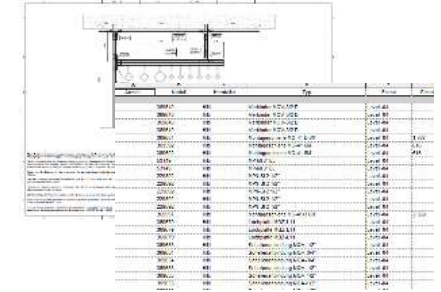
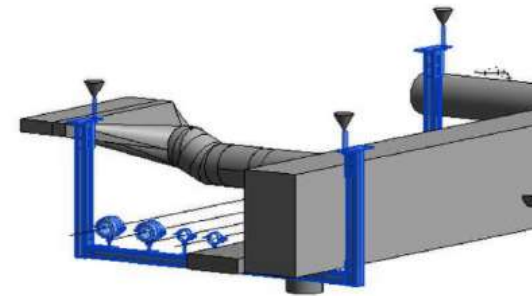
Design
(Bemessung)

3

Modellierung
(natives Modell)

4

Stückliste, Pläne
(Ergebnisse)



WIE

**Projekt gliedern +
Umfang definieren**

**Planung optimieren +
Produkte bemessen**

BIM-Modell erstellen

**Pläne, Stücklisten aus
3D-Modell erstellen**

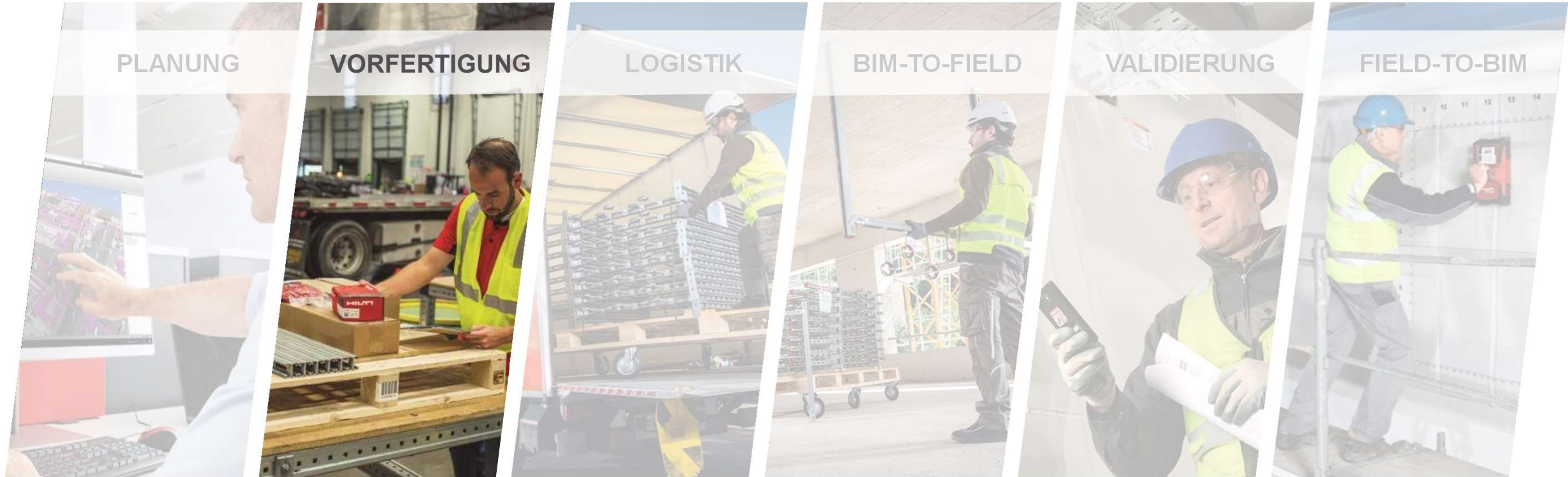
TO DO

Akquisition erfordert
Abgrenzung des
Leistungsumfangs

Projektumsetzung erfordert enge **Abstimmung** mit Beteiligten (BIM CC, Logistik & VC). Aufgesetzte Prozesse auch mit **individuellen Projektanpassungen**.



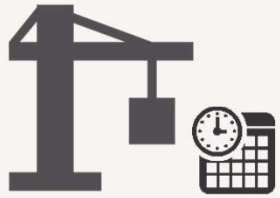
Digitales, nachhaltiges Bauen aus Sicht eines Herstellers | VHK - HILTI



Zeitersparnis in kritischer Bauphase bei gleichzeitig höherer Konsistenz und Qualität



WIE VORFERTIGUNG MEHRWERTE SCHAFFEN KANN...



61% der Projekte dauern länger als ursprünglich geplant

50% geringere Installationszeit



Bauprojekte haben die höchste Zahl von Unfällen

Geringere Gesundheits- und Sicherheitsrisiken



+40% der Unternehmen sind mit Arbeitskräftemangel konfrontiert

Reduzierte Kosten bei qualifizierten Arbeitskräften



Mangel an qualifizierten Arbeitskräften und Produktion vor Ort führt zu mehr Fehlern und geringerer Qualität

Höhere Installationsqualität



70% der Projekte kosten mehr als ursprünglich geplant

20% weniger Materialverschnitt



Lagerplatzbeschränkungen sind bei den meisten Projekten eine Realität

Weniger Lagerplatz



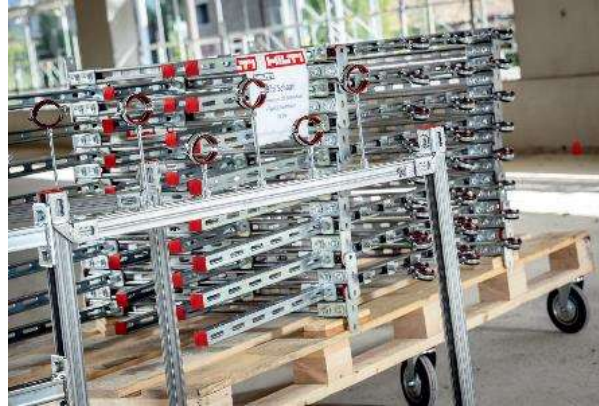
SCHIENENZUSCHNITT



- ✓ Professioneller & individueller Schienenzuschnitt
- ✓ Lochbild-Relevanz möglich
- ✓ Inklusive Schienen-Entgratung



VORKONFEKTIONIERUNG



- ✓ Optimierte Montage-Sets
- ✓ Alle erforderlichen Montage-Komponenten werden als Set verpackt
- ✓ Beschriftung (z.B. Paletten) für nachvollziehbaren Transport



VORMONTAGE



- ✓ Komplette Typicals für eine Zeitersparnis auf der Baustelle
- ✓ Hohe Montagequalität bei und QR-Code Label zu jeder Aufhängung
- ✓ Technisch geprüfte Ausarbeitung
- ✓ Lieferung direkt auf Baustelle



Taktgenaue
Lieferung



Spezielle
Verpackungen



Labels mit QR Code
auf Typicals / Sets



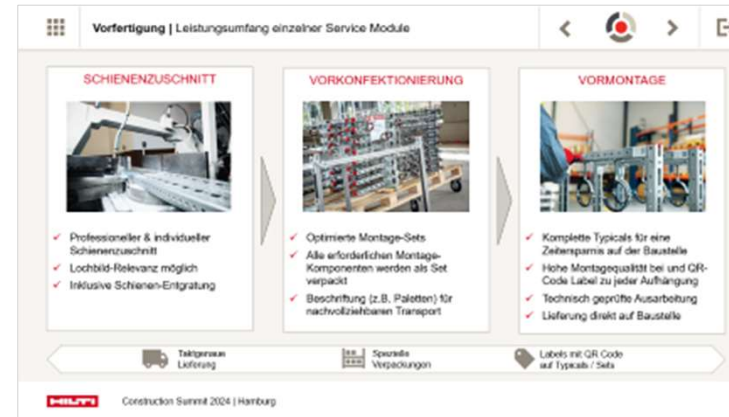
AUF DER BAUSTELLE



Elemente werden meist **auf der Baustelle montiert:**

- Zeit- und raumgreifend
- Benötigt qualifizierte Fachkräfte
- Herausforderungen bei geeigneter Materialbeschaffung und Mengenermittlung

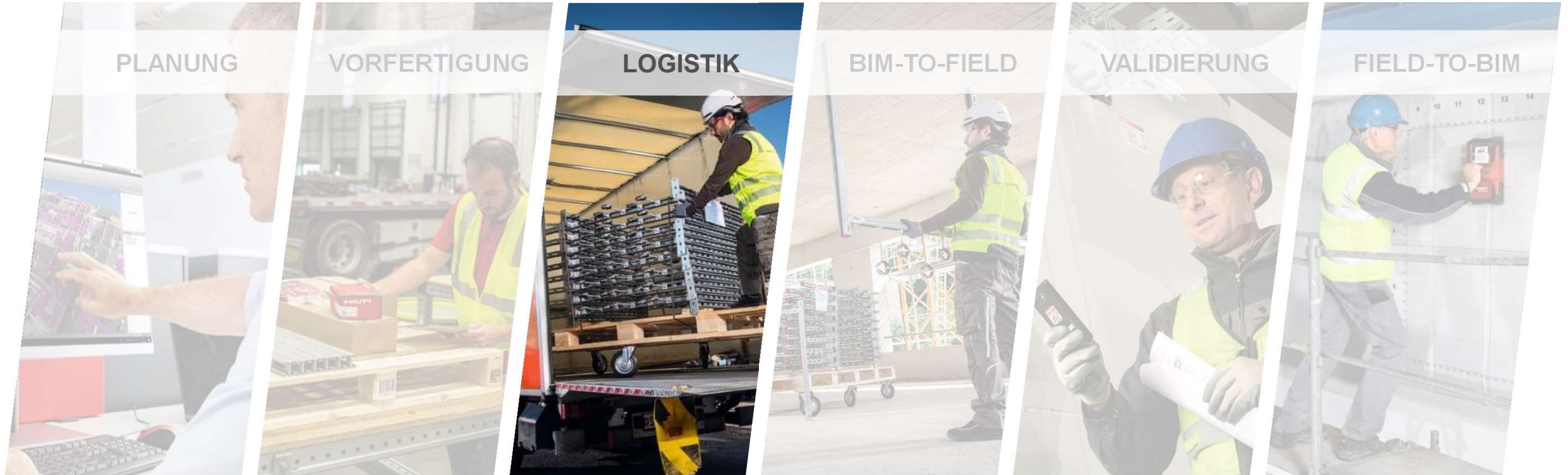
BEI VORFERTIGUNG



Modulare Vorfertigung und Tagging

- **Zuschnitt:** Einzelteile (z.B. Schienen), werden auf benötigte Länge ab gelängt.
- **Konfektionierung:** benötigtes Material, wird in Kits/Liefereinheiten verpackt.
- **Vormontage:** in geeigneter, optimierter Produktionsumgebung durch Spezialisten vormontiert.

- Bis zu **3x schnellere Installation**
- **Weniger Materialverschwendung**
- **Höhere Sicherheit & Qualität**
- **Transparenz im Baubetrieb durch Tagging**



Erhöhte
Produktivität und
Transparenz durch
Baustellenbelieferung



LIEFERPLANUNG



- ✓ Einfachere Bestellung & Kostenkontrolle durch detaillierte und präzise Stücklisten

TRACKING & TRACING



- ✓ Tracking & Tracing über alle Schritte hinweg ermöglicht eine einfache und schnelle Statusverfolgung

ANLIEFERUNG



- ✓ Produkte werden auf der Baustelle direkt dorthin geliefert, wo sie auch installiert werden



NACHVERFOLGUNG BEI EINDEUTIGER KENNZEICHNUNG

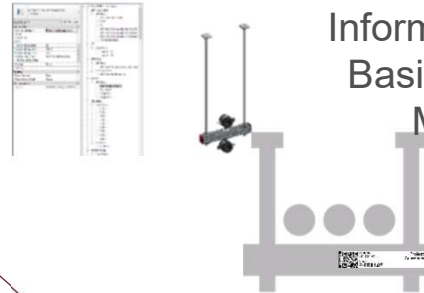
Statusverfolgung des Supports

BIM-Betrachter

Projektleiter, Installateur usw.



Informationen auf
Basis des BIM-
Modells



Location
E3 / Flur

LAB-8 / CRA-108
#3782323

Project

Customer

Additional Information

Mehr Transparenz
über den Fortschritt

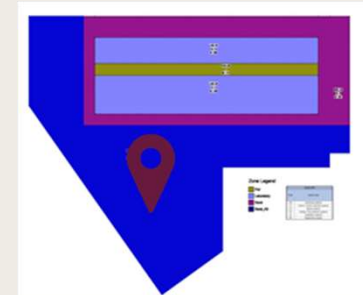
Schnellere
Lokalisierung
vor Ort

Leichtere Identifizierung
von vormontierten
Halterungen/ Bausätzen

Lokalisierung der Lieferung vor Ort

Baustelle/Gebäudeplan

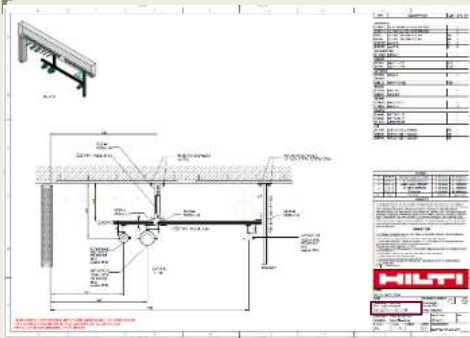
Baustellenlogistik



Montage & Installation der Halterung

Zeichnung

Installateur



Genaue Lokalisierung der Unterstützung für die Installation

Draufsicht

Installateur





LIEFERPROZESS



Lieferprozess nicht auf Anforderungen der Baustelle optimiert:

- Einmalige Gesamt-Materialanlieferung, unnötig großer Platzbedarf
- Lieferung zum Eingang der Baustelle

Mangelnde Transparenz von der Fertigung bis zur Installation - oder großer Zeitbedarf, um sie zu erhalten.

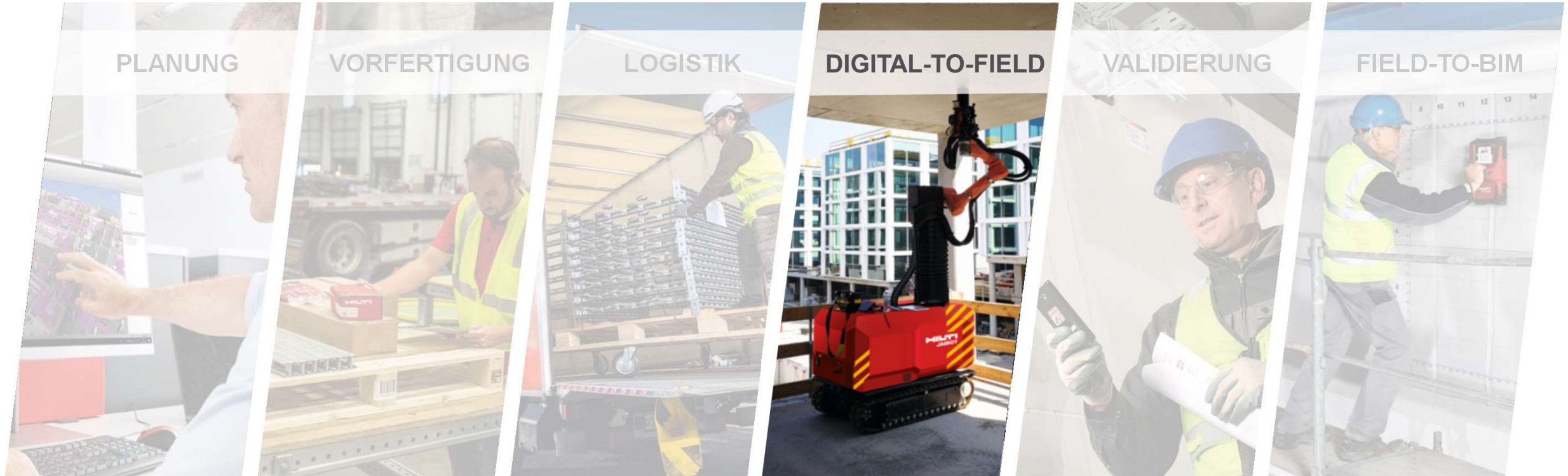
ERWEITERTE LOGISTIK



Sequenzielle Lieferplanung

- Hardware wird dort hin geliefert, **wo sie auf der Baustelle installiert** werden muss.
- **Tracking und Tracing** über alle Schritte hinweg

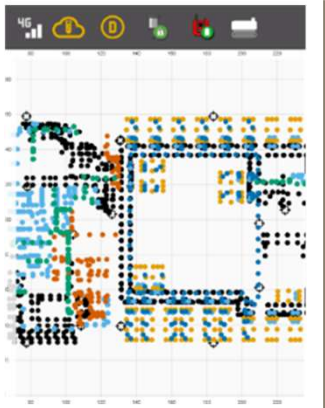
- **Keine Platzverschwendung** auf der Baustelle
- **Direkte Produktivitätssteigerung** mit dem richtigen **Material am richtigen Ort**
- **Schnelle und einfache Statusverfolgung**



Erhöhte Produktivität
und Genauigkeit auf
der Baustelle durch
vielfältige Lösungen



LOKALISIERUNG DIGITALE BOHRDATEN



- ✓ Lokalisierung von Befestigungspunkten bei der Modellierung

ABSTECKEN



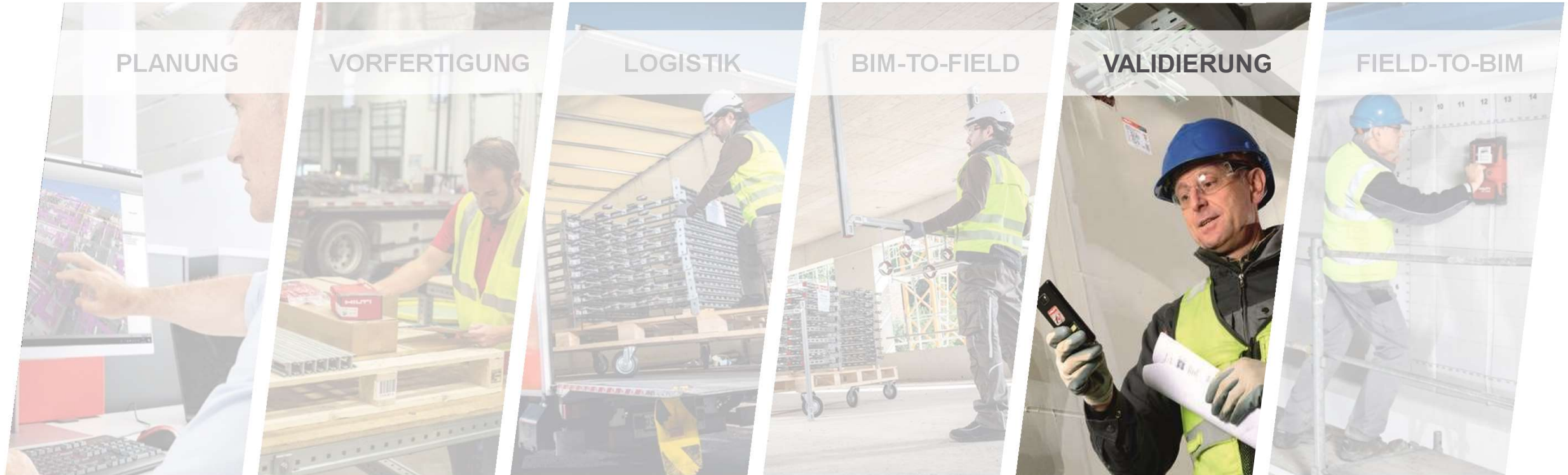
- ✓ Export von Punkten und Lageplan für die digitale Absteckung auf Ihrem Projekt
- ✓ Übertragen auf Steuerungseinheit (Tablet)

SEMI-AUTONOMES BOHREN



- ✓ Semi-autonomes Bohren, Markierungen je Gewerk
- ✓ CE-Kennzeichnung Jaibot System
- ✓ Hohe Arbeitssicherheit-Standards
- ✓ Hohe Produktivität





Nachverfolgung und
Dokumentation für
einen einfachen
Validierungsprozess



SMARTE INSTALLATION



- ✓ Digitalisierung bei der Installation ist durch Nutzung Smarter Tools automatisch gegeben



DIGITALE VALIDIERUNG



- ✓ Nutzung Installationsdaten als Digitaler Zwilling „As-built“ für die Validierung und für Soll-Ist Abgleiche



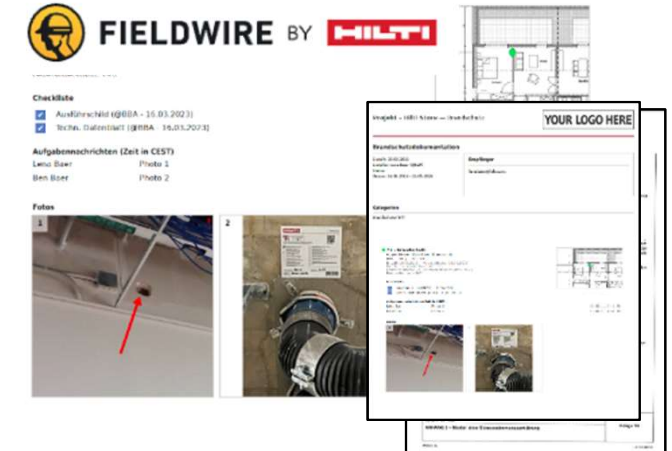
Location
E3 / Flur

LAB-8 / CRA-108
#3782323

Project
Gewerbe
Customer
Caverion
Additional Info
-



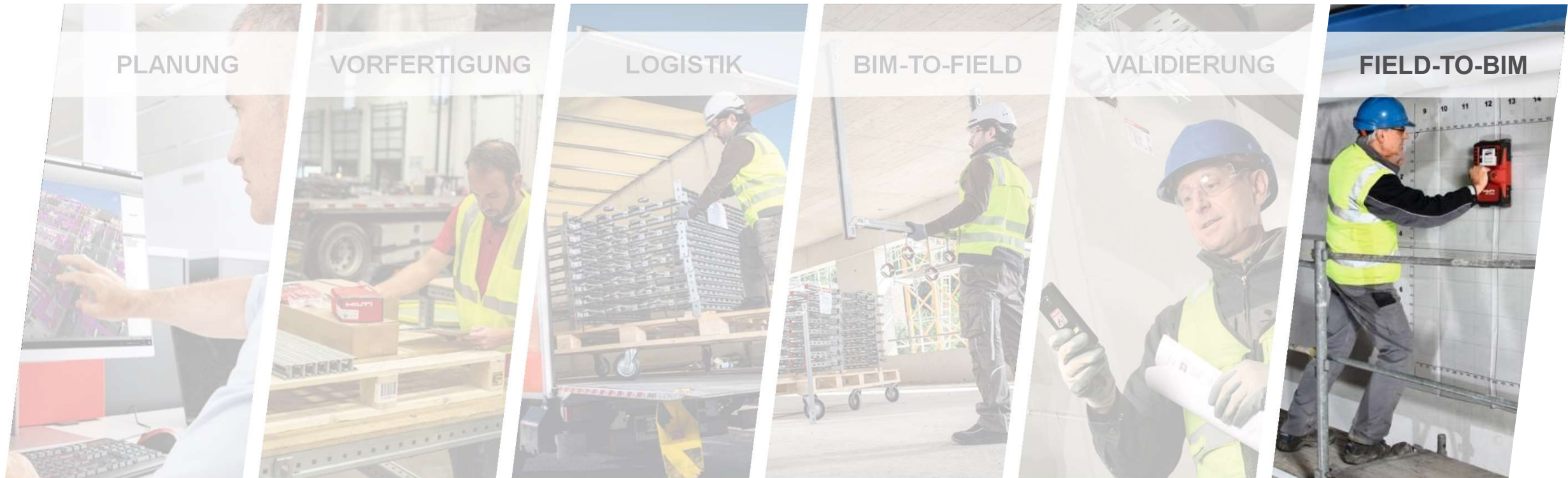
SMARTE DOKUMENTATION



- ✓ Übergabe der digitalen Planung in Fieldwire zur Ausführung
- ✓ Digitale Dokumentation / Reports
- ✓ Wartung inkl. Task Management im Betrieb

Offen (1)	Abgeschlossen (3)	Nacharbeit (1)
BR #23 @BBA Brandschutz + Neue Aufgabe	BR #1 @BBA ... 2/2 BR #19 @LBA ... 3/3 Brandschott	IS #5 @BBA Isolierung + Neue Aufgabe





Dokumentation
und Erfassung des
"as built" Modells



TRADITIONELLE METHODE



- Das **Bohren in Beton** birgt die **Gefahr**, dass darunterliegende Elemente (Bewehrungsstäbe, Kabel, Rohre usw.) getroffen werden.
- Dies kann zu **höheren Kosten und Verzögerungen** auf der Baustelle führen.



FIELD-TO-BIM



- **Field-to-BIM** Scan kann helfen, versteckte Objekte zu sehen.
- 2D- und 3D-Darstellungen ermöglichen eine **bessere Visualisierung** und die **Identifizierung von Bereichen**, in denen das **Bohren vermieden** werden muss.

- **Sichereres Bohren**, Vermeidung von Schäden an Betonstahl, Rohre usw.
- **Weniger unerwartete Verzögerungen** und somit **erhöhte Kostensicherheit**



VIELEN DANK!



Tobias Niebecker
E tobias.niebecker@hilti.com

