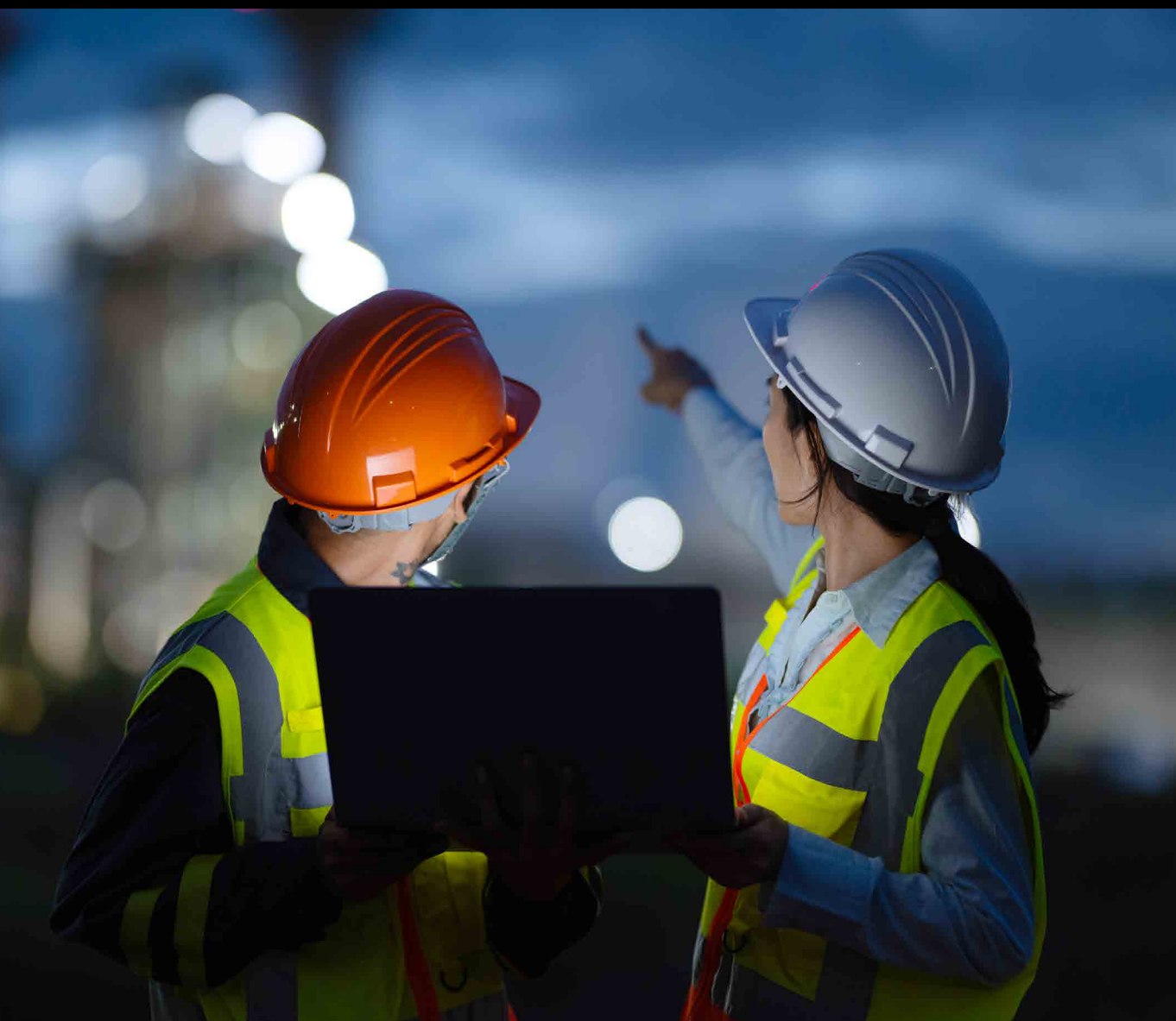


Transformation von Verkehrsinfrastruktur durch digitale Projektentwicklung

Planen und
Durchführen von mehr
Verkehrsprojekten
mit fortschrittlichen
digitalen Werkzeugen



Inhalts- verzeichnis

Einführung	03
Kapitel 1: Alternde Infrastruktur erfordert einen neuen Ansatz	05
Kapitel 2: Digitale Projektabwicklung als Weg in die Zukunft	08
Kapitel 3: Standardisierte Prozesse im Rahmen der digitalen Projektabwicklung	12
Kapitel 4: Bewährte Werkzeuge und Partnerschaften	14
Kapitel 5: Realisierung der digitalen Transformation dank Branchenpartnerschaften	16
Kapitel 6: Investitionen in die Zukunft mit KI und nachhaltiger Infrastruktur	20
Der nächste Schritt Ihrer digitalen Transformation	24

Verkehrsaktivität in Europa in Zahlen

Einführung

Transport- und Verkehrsnetze bilden das Rückgrat der Gesellschaft und sind für den weltweiten Waren-, Wirtschafts-, Dienstleistungs- und Personenverkehr unerlässlich.

In ganz Europa werden Verkehrsinfrastrukturprojekte (z. B. Straßen, Schienen, Brücken, Tunnel und Flughäfen) im Rekordtempo umgesetzt, wobei Investitionspipelines ein Volumen von über 1,6 Billionen EUR aufweisen. Allein das transeuropäische Verkehrsnetz (TEN-V) umfasst geplante Eisenbahninvestitionen von mehr als **500 Mrd. EUR**, während im Zuge der Global Gateway-Strategie der EU bis zu **300 Mrd. EUR** zur Finanzierung nachhaltiger Infrastruktur weltweit mobilisiert werden.



142,5 %

mehr Flugverkehr zwischen 1995 und 2022

24,9 %

mehr Personenverkehr zwischen 1995 und 2022



24,8 %

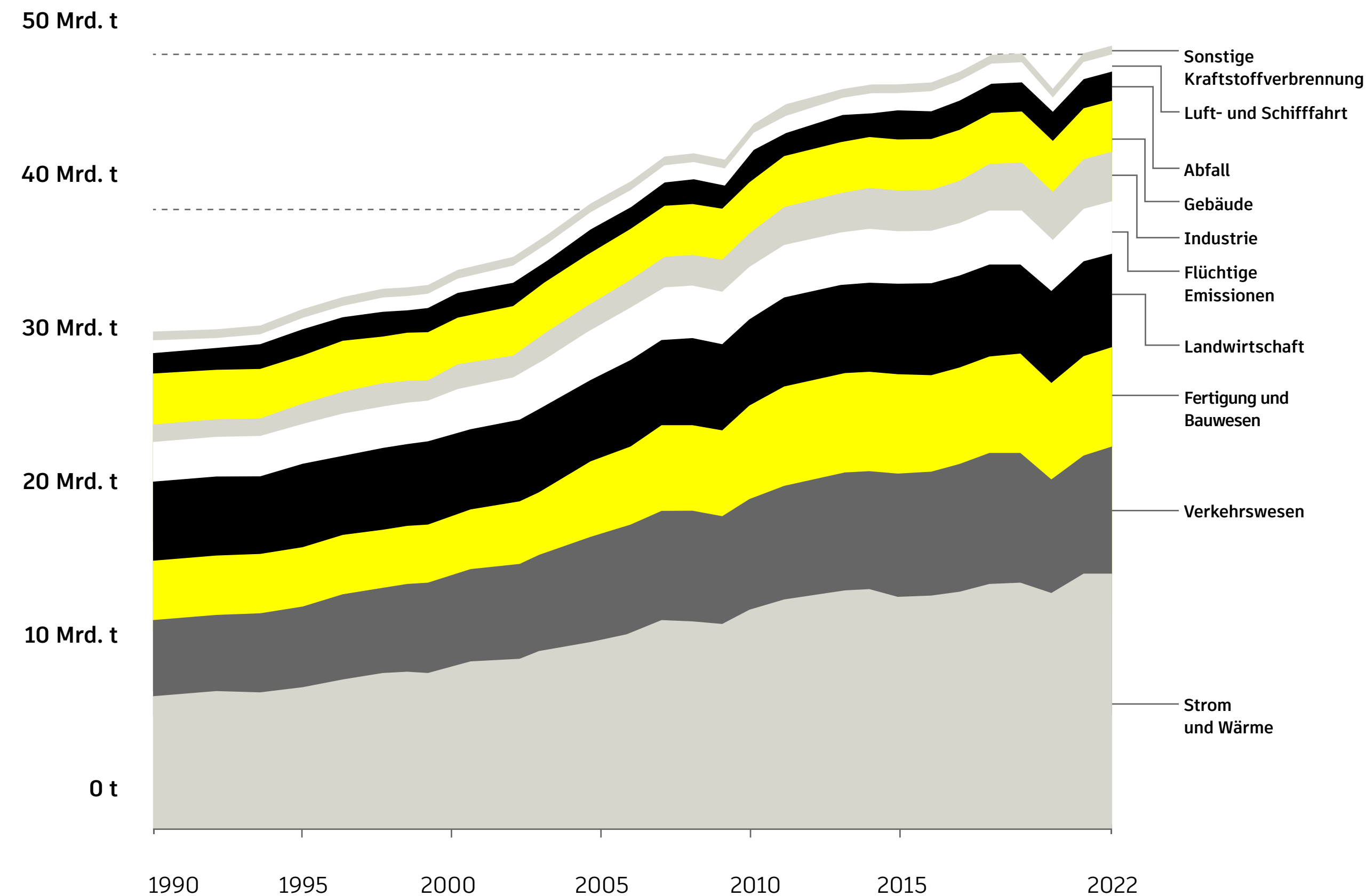
mehr Pkw-Verkehr zwischen 1995 und 2022



44,6 %

mehr Güterverkehr zwischen 1995 und 2022

Treibhausgasemissionen nach Sektor



Quelle: [Our World in Data](#)

Zugleich zählt das Verkehrswesen weiterhin zu den kohlenstoffintensivsten Sektoren und ist für **24 %** der direkten CO₂-Emissionen aus Kraftstoffverbrennung verantwortlich. Daher wird ein erheblicher Teil der Investitionen nicht nur dafür verwendet, Volkswirtschaften anzukurbeln, sondern auch, um Klimaziele zu erreichen. Beispielsweise sind **83 %** des 7 Mrd. EUR umfassenden EU-Budgets für das CEF-Verkehrsprogramm (Connecting Europe Facility) auf klimabezogene Ziele vorgesehen, und das deutsche Sondervermögen in Höhe von **500 Mrd. EUR** für klimaneutrale Infrastruktur verdeutlicht diesen Trend.

Durch die Zunahme von Verkehrsprojekten bieten sich enorme Wachstumschancen für die nationale und lokale Wirtschaft. Allerdings gehen damit auch einzigartige Herausforderungen einher – von rasanten Expansionen über Instandhaltung der Infrastruktur und Fachkräftemangel bis hin zum Erreichen von Netto-Null-Zielen.

In diesem E-Book wird erläutert, wie flexible, sichere Software für den Verkehrswegebau zu effizienter, widerstandsfähiger und nachhaltiger Infrastruktur beiträgt und Führungskräfte dabei unterstützt, kühne Visionen zu verwirklichen.

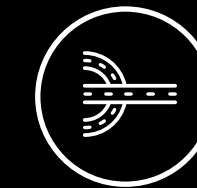
Kapitel 1

Alternde Infrastruktur erfordert einen neuen Ansatz

Länder im EMEA-Raum
tätigen Investitionen in Rekordhöhe,
um Infrastrukturlücken zu schließen.

Erhebliche EU-Investitionen in das Verkehrswesen

Europäischer TEN-V-Plan: Entwicklung einer echten
Investitionspipeline für lineare Verkehrs- und Tiefbaustrukturen



STRASSENBAU

660 Mrd. €
(Pipeline)



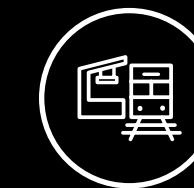
TIEFBAUSTRUKTUREN

425 Mrd. €
(Pipeline)



FLUGHÄFEN

+560



SCHIENENBAU

70.000 km

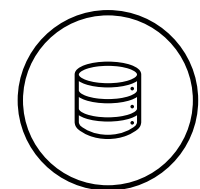
Einerseits besteht ein stark zunehmender Bedarf an neuer
Infrastruktur, andererseits ist ein Großteil des vorhandenen
europäischen Netzes veraltet und erfordert dringend
Anlagenmanagement sowie Modernisierungsmaßnahmen,
um sowohl Unwettern als auch Naturkatastrophen zu trotzen
und die allgemeine Instandhaltung zu verbessern.

Quelle: [CIC GlobalData](#)

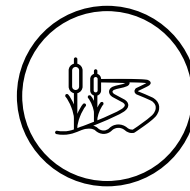
Einige der gängigsten Herausforderungen für Tiefbauteams



Marode Infrastruktur: Ungeachtet historischer Investitionen hat Europa weiterhin mit Wartungsrückstau zu kämpfen. Im Rahmen einer Investitionspipeline von 425 Mrd. EUR für Tiefbaustrukturen müssen beispielsweise Brücken in Deutschland umfangreich saniert werden, während der Eisenbahntunnel zwischen Turin und Lyon und weitere grenzübergreifende Projekte die Wichtigkeit einer Modernisierung europäischer Verkehrskorridore unterstreichen.



Fragmentierte Daten über verschiedene Softwarewerkzeuge hinweg: Unzuverlässige, verlorene oder nicht verfügbare Daten zu Leistungskennzahlen wirken sich auf bestimmte Infrastruktursektoren aus. Darüber hinaus fehlt es vielen Infrastrukturkategorien an einem grundlegenden Inventar der vorhandenen Anlagen, weshalb es nicht möglich ist, Verfahren rund um das Anlagenmanagement zu implementieren.



Klimabedenken: Regierungen verstärken ihre Investitionen in nachhaltige Infrastruktur, von der Aufbau- und Resilienzfazilität und dem transeuropäischen Verkehrsnetz der EU bis hin zu nationalen Programmen, darunter der 92 Mrd. Pfund schwere Plan for Change in Großbritannien und das 500 Mrd. EUR umfassende deutsche Sondervermögen für Klimaneutralität. Da das Netto-Null-Ziel der Vereinten Nationen für 2050 jedoch jährliche Investitionen in Billionenhöhe notwendig macht, stehen Ingenieure unter wachsendem Druck, Verkehrsinfrastruktur mit integrierten elektrischen Ladefunktionen zu entwickeln und zu modernisieren.



Fachkräftemangel: Die Infrastruktur der Zukunft erfordert hoch qualifiziertes Personal, allerdings ist die Zahl der in den Ruhestand gehenden Mitarbeiter größer als die der nachrückenden Nachwuchskräfte. Laut Berichten des Weltwirtschaftsforums werden **39 %** der heutigen Fähigkeiten und Qualifikationen bis 2030 nicht mehr relevant sein, und das Baugewerbe gehört zu den Branchen, die am stärksten von Umwälzungen bedroht sind.





Mehr mit weniger erreichen

Mit zunehmend umfangreicheren und komplexeren Projekten steigen auch die Anforderungen an Verkehrsunternehmen. Behörden, auch in Europa, schreiben die Einführung digitaler Technologien wie BIM vor und verlangen, dass öffentliche Bauvorhaben ISO 19650 und offenen Standards wie IFC und BCF entsprechen.

Dadurch entsteht der zusätzliche Druck, neue ehrgeizige Projekte umzusetzen und gleichzeitig alternde Infrastruktur zu warten – und das alles unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeits- und Stabilitätszielen. **Die Herausforderung liegt auf der Hand: Wie kann die Branche steigende Erwartungen mit begrenzten Ressourcen erfüllen?**

Um erfolgreich zu sein, müssen Führungskräfte im Verkehrswesen schneller und intelligenter handeln, sodass sie mit weniger mehr erreichen.

Die digitale Projektabwicklung erweist sich dabei als entscheidender Faktor für diesen Wandel.

Kapitel 2

Digitale Projektabwicklung als Weg in die Zukunft

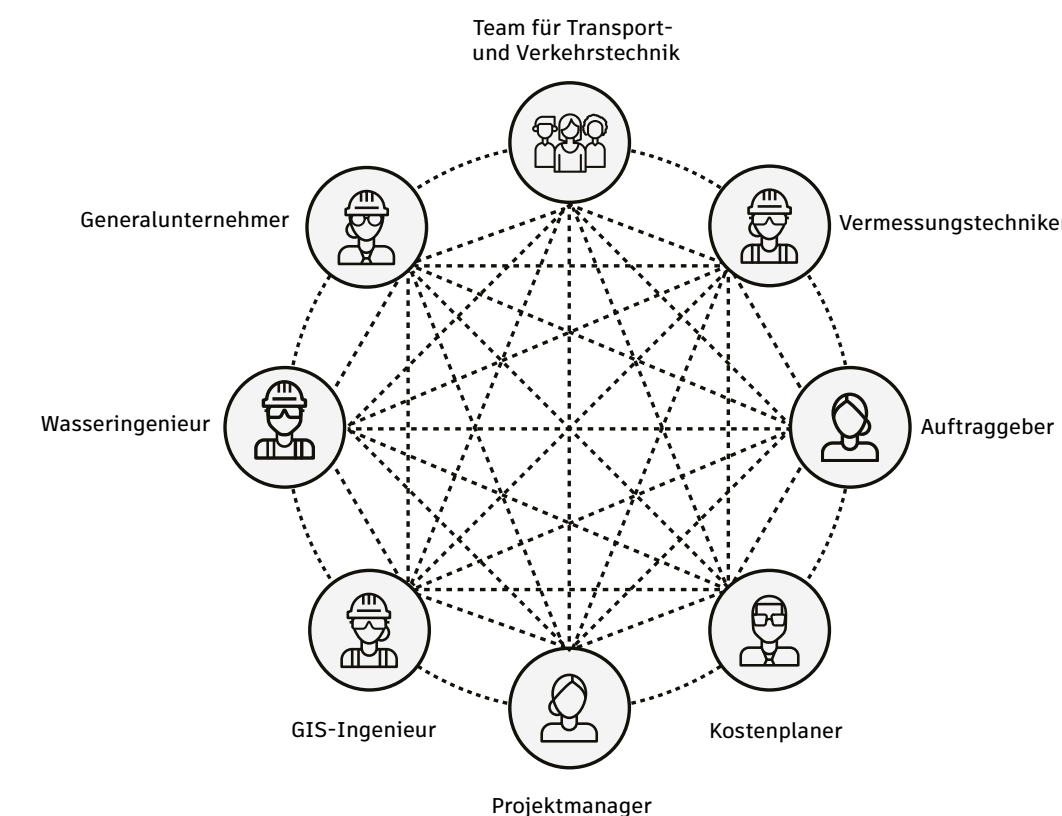
Aufgrund ihrer Komplexität erfordern AEC-Projekte (Architektur, Ingenieur- und Bauwesen) präzise Planung, enge Zusammenarbeit und Echtzeitkoordination über mehrere Teams und Projektbeteiligte hinweg. An diesem Punkt kommt die digitale Projektabwicklung ins Spiel.

Die digitale Projektabwicklung ist ein cloudbasierter Prozess für die Zusammenarbeit, der Personal, Daten und Arbeitsabläufe während des gesamten Projektlebenszyklus in einer gemeinsamen Datenumgebung zusammenführt. Anstatt in Silos mit fragmentierten Daten und inkompatiblen Dateien zu agieren, können Teams auf einer zentralen, vernetzten Plattform zusammenarbeiten, dadurch Verzögerungen, Nacharbeiten und Ineffizienzen minimieren und zugleich eine nahtlose Abstimmung unter Projektbeteiligten sicherstellen.

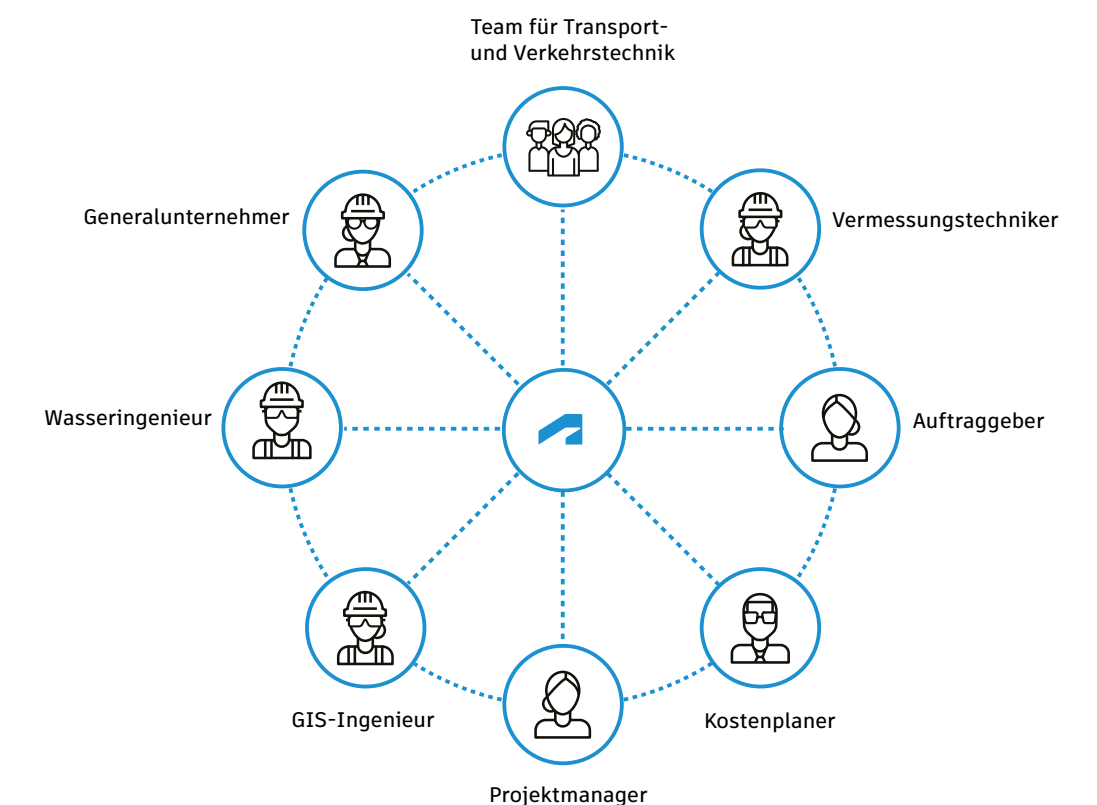
Daraus ergibt sich eine effizientere Realisierung großer Infrastrukturprojekte mit weniger Fehlern und mehr Flexibilität.

Visuelle Darstellung des Mehrwerts einer gemeinsamen Datenumgebung

Herkömmlich



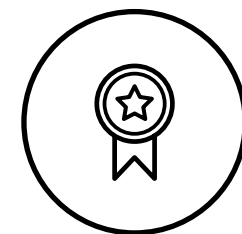
Gemeinsame Datenumgebung



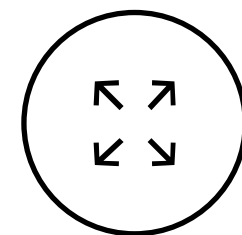
Die digitale Projektentwicklung bietet zahlreiche wesentliche Vorteile, die die Teamzusammenarbeit intensivieren, die betriebliche Effizienz steigern und Unternehmen für die Zukunft rüsten:



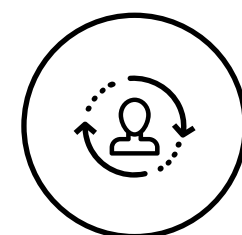
Verbesserte Kommunikation und Zusammenarbeit: Interoperabilität trägt zu einer engeren disziplinübergreifenden Kooperation bei, wodurch Projektzeiten verkürzt und Änderungen am Einsatzort reduziert werden.



Höhere Entwurfsqualität und effizientere Prozesse: Die digitale Transformation fördert Effizienz im gesamten Projektlebenszyklus und damit auch den Bau langlebiger Verkehrsanlagen.



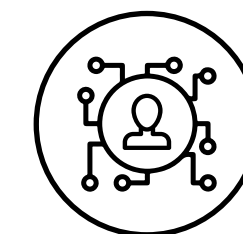
Geschäftswachstum und Wettbewerbsfähigkeit: Indem sie Anforderungen von Auftraggebern erfüllen und eine höhere Entwurfsqualität liefern, gewinnen Unternehmen mehr Projekte und sichern sich Infrastrukturaufträge.



Bessere Entscheidungsfindung: Die Einbeziehung aller Projektbeteiligten und Daten in Echtzeit führen zu schnelleren, fundierteren Entscheidungen.



Betriebliche Effizienz und Risikomanagement: Mithilfe von verbesserter Kommunikation und einer zentralen Datenquelle lassen sich Fehler, Nacharbeiten und Projektunsicherheiten verringern, was Zeit und Geld spart.



Zukunftsfähige Belegschaft: Teams entwickeln die notwendigen Fähigkeiten für Betrieb und Wartung widerstandsfähiger Verkehrssysteme in einem von Digitalisierung geprägten Umfeld.

Dank der digitalen Projektentwicklung erzielen Unternehmen erhebliche Verbesserungen bei sämtlichen Aspekten von Projektmanagement und -ausführung und sind somit gut auf künftige Herausforderungen vorbereitet.

Die Autodesk-Plattform für die digitale Projektentwicklung gewährleistet Datenkontinuität und integrierte Kommunikation mit automatischer Versionsverfolgung, sodass Duplikate vermieden werden und eine zentrale Datenquelle entsteht.



Chancen durch digitale Projektentwicklung

Building Information Modeling (BIM) ist das grundlegende Framework für Modellierung und Datenintegration, auf dem die digitale Projektentwicklung aufbaut. Es fördert einen einheitlichen, datengesteuerten Ansatz für Projektplanung und -ausführung sowie Lebenszyklusmanagement.

Lösungen für die digitale Projektentwicklung ermöglichen es Unternehmen, BIM- und Auftraggeber-Vorgaben effektiver zu erfüllen. Dies ist besonders wichtig, um Aufträge zu gewinnen, einschließlich öffentlicher Infrastrukturprojekte.

Als führender Anbieter von BIM-Technologie ist Autodesk der ideale Partner für Verkehrsunternehmen, die sowohl Arbeitsprozesse als auch Projektergebnisse verbessern möchten. Die Autodesk-Plattform für die digitale Projektentwicklung optimiert BIM-Abläufe in der Frühphase und gestaltet Projekte von Anfang an effizienter.

FALLSTUDIE

TELT und Consortium CO 6-7

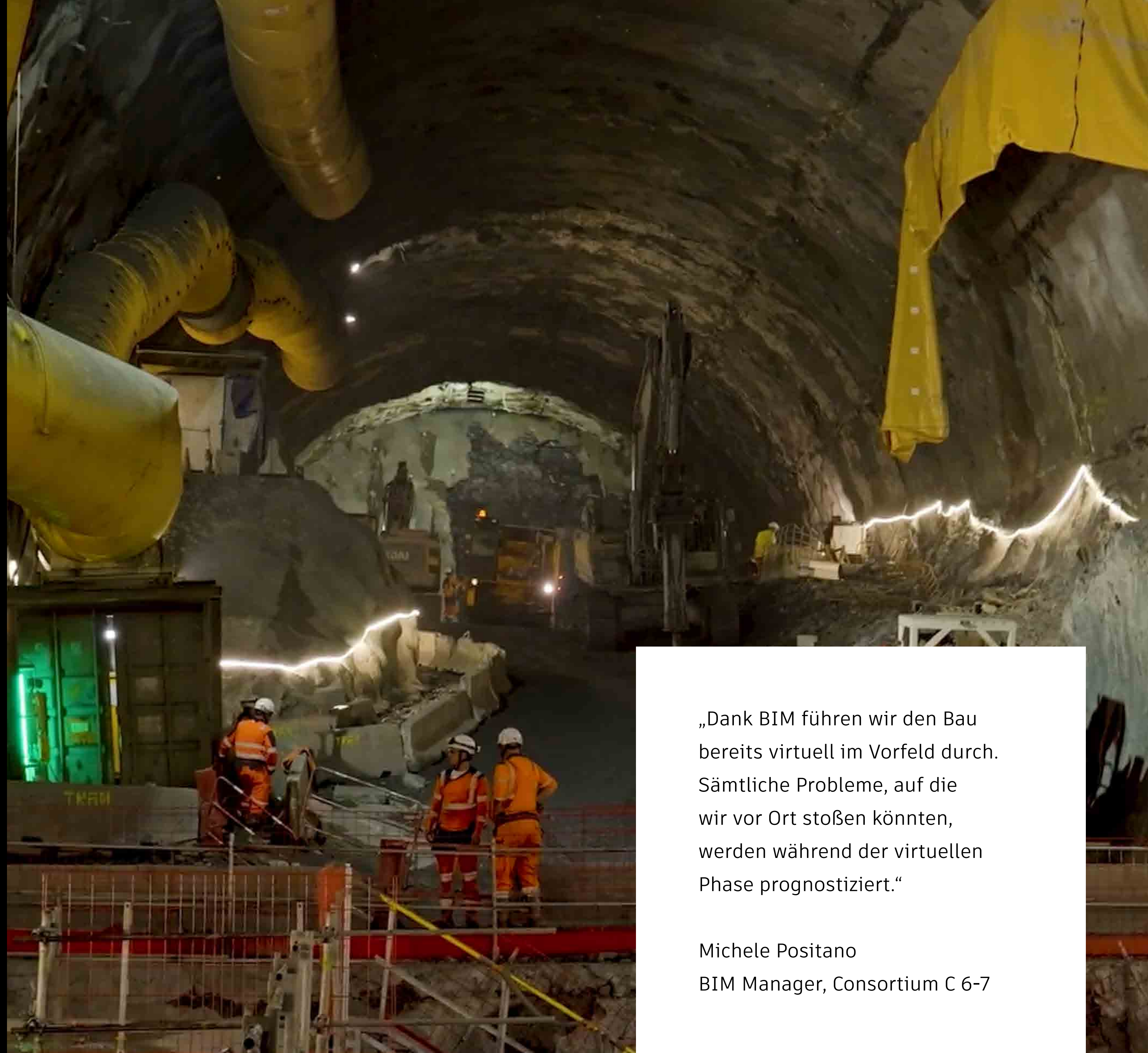
Erfolgreiches Eisenbahntunnel-Bauprojekt in den Alpen mit digitaler Projektabwicklung

Der 270 km lange Mont-Cenis-Basistunnel bildet das Herzstück eines wegweisenden Projekts, das Frankreich und Italien miteinander verbindet und den Güterverkehr durch die Alpen reduzieren soll. Seine komplexe Geologie erfordert fortschrittliche Bautechniken.

Mit Autodesk Construction Cloud und erweiterten BIM-Werkzeugen profitierten Projektteams von nahtloser Datenintegration und digitaler Zusammenarbeit. Diese innovativen Lösungen unterstützten virtuelle Bauprozesse und proaktive Problemlösungen vor Beginn der physischen Arbeit und gewährleisteten somit eine präzise Bauausführung sowie effiziente langfristige Wartungsvorgänge.

Die Technologien verbesserten Koordination und Entscheidungsfindung und halfen Teams dabei, die geologischen Herausforderungen des Tunnels zuverlässiger und kontrollierter zu bewältigen.

[Weitere Informationen](#)



„Dank BIM führen wir den Bau bereits virtuell im Vorfeld durch. Sämtliche Probleme, auf die wir vor Ort stoßen könnten, werden während der virtuellen Phase prognostiziert.“

Michele Positano
BIM Manager, Consortium C 6-7

Kapitel 3

Die Bedeutung **standardisierter Prozesse** im Rahmen der digitalen Projektabwicklung

Bei der Einführung der digitalen Projektabwicklung besteht der nächste Schritt darin, eine konsistente und zuverlässige Verwaltung der generierten Informationen sicherzustellen.

Die bloße Komplexität und der Umfang von Verkehrsinfrastrukturprojekten erfordern einen strukturierten Ansatz für das Management der erzeugten Datenmengen. Dazu gehört die Vernetzung von Werkzeugen, Mitarbeitern und Prozessen, während gleichzeitig alle Beteiligten über den Projektfortschritt auf dem Laufenden gehalten werden.

Vorteile standardisierter Prozesse:

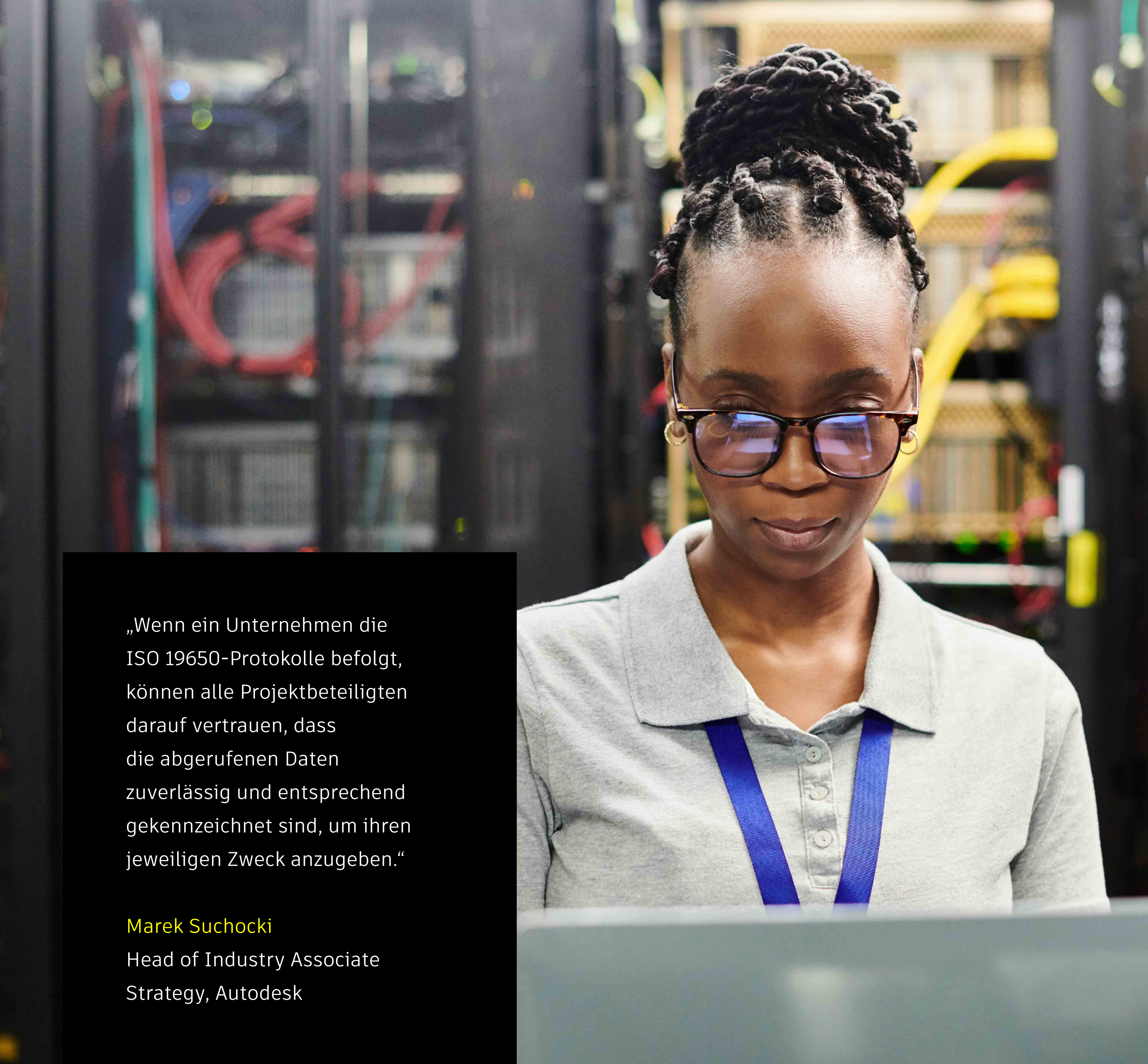
Bessere Projektergebnisse: Daten werden gekennzeichnet und auf ihre Qualität geprüft, was zu zuverlässigeren Informationen während des gesamten Projektlebenszyklus beiträgt.

Mehr Vertrauen und Sicherheit: Alle Teammitglieder kennen ihre Rollen und Aufgaben.

Effizientes Informationsmanagement: Informationen werden zentral gespeichert, wodurch Zugriff und Nutzung optimiert werden.

Konsistenz und Übersichtlichkeit: Dateien werden eindeutig identifiziert und angemessen verwendet.





„Wenn ein Unternehmen die ISO 19650-Protokolle befolgt, können alle Projektbeteiligten darauf vertrauen, dass die abgerufenen Daten zuverlässig und entsprechend gekennzeichnet sind, um ihren jeweiligen Zweck anzugeben.“

Marek Suchocki

Head of Industry Associate
Strategy, Autodesk

ISO 19650 bietet ein standardisiertes Framework für die konsistente Verwaltung von BIM-Informationen in großen, komplexen Projekten. Die ISO-Norm 19650 ist ein Meilenstein in der Entwicklung von BIM-Standards. Sie definiert klare Rollen, Aufgaben, Arbeitsabläufe, Namenskonventionen und Datenaustauschprotokolle, was zu verringerten Risiken und besseren Projektergebnissen führt. Behörden in ganz Europa schreiben ISO 19650-Compliance für öffentliche Infrastrukturprojekte vor.

Verkehrsprojekte, die Standards für die digitale Abwicklung und ISO 19650 für cloudbasierte Zusammenarbeit einhalten, sind schlanker, effektiver und transparenter, weisen eine höhere Produktivität auf und sind bestens dafür gerüstet, die Komplexität moderner Infrastruktur zu bewältigen.

Kapitel 4

Bewährte Werkzeuge und Partnerschaften

Für moderne Verkehrsprojekte sind Flexibilität, Konnektivität und Werkzeuge notwendig, die sich an unterschiedliche Arbeitsabläufe anpassen lassen. Die offene Plattform von Autodesk, die auf APIs von Autodesk Platform Services (APS) basiert, ermöglicht eine nahtlose Anpassung und Integration mehrerer Datenquellen. Dank dieser Offenheit sind Teams in der Lage, Werkzeuge auf ihre Anforderungen abzustimmen, Arbeitsabläufe zu verbessern und Innovationen effizienter voranzutreiben.

Mit dieser Offenheit muss allerdings auch Zuverlässigkeit einhergehen. Die Realisierung großer Verkehrsnetze erfordert bewährte Werkzeuge und starke Partnerschaften. Die integrierten Lösungen von Autodesk

verringern Komplexität, optimieren die Zusammenarbeit und bieten eine zentrale Datenquelle für Hunderte von Teammitgliedern. Durch Interoperabilität und strategische Branchenallianzen stellt Autodesk ein vollständiges, vernetztes Toolset für Verkehrsinfrastrukturprojekte bereit.

Im Mittelpunkt dieses Ansatzes steht Autodesk Construction Cloud (ACC), eine sichere gemeinsame Datenumgebung, die dafür sorgt, dass alle Projektbeteiligten in Echtzeit mit den richtigen Informationen arbeiten. Mit fortschrittlichen horizontalen und vertikalen Entwurfsfunktionen hilft ACC Teams dabei, die Abwicklung zu beschleunigen und gleichzeitig das Vertrauen in jede Entscheidung zu stärken.



„Mithilfe von Autodesk Platform Services greifen wir nicht nur auf Straßenprojektdaten zu, sondern tauschen diese auch mit anderen Beteiligten aus.“

Raf Vanlathem
Berater und BIM-/OTL-Experte,
Agentschap Wegen en Verkeer

[Weitere Informationen](#)

ACC unterstützt sowohl BIM- als auch ISO 19650-Normen. Dank einer zentralen, cloudbasierten Plattform für Zusammenarbeit und Datenmanagement profitieren Projektteams von Folgendem:

Vereinfachte Konfiguration: Die offene Plattform vereinfacht die Projektkonfiguration gemäß ISO 19650-Normen und reduziert die Komplexität für Anwender beim Bereitstellen von Prozessen für die digitale Projektabwicklung.

Optimierte Arbeitsabläufe: Projektbeteiligte können ihre Rollen schnell nachvollziehen; Informationen werden effektiv geplant und verwaltet.

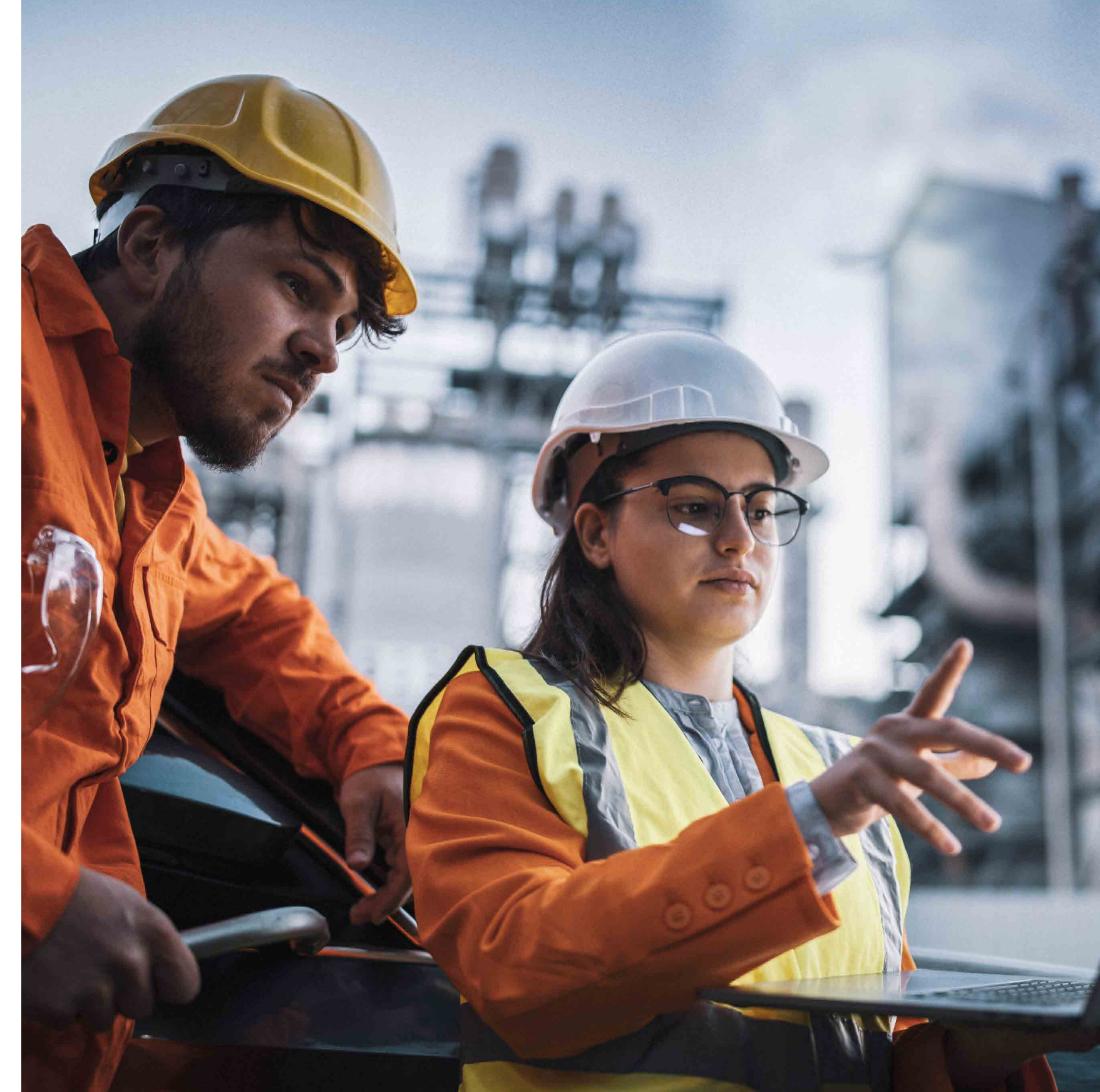
Zentraler Datenzugriff: Beteiligte haben Zugriff auf notwendige Informationen, was die Zusammenarbeit verbessert und das Fehlerrisiko verringert.

Automatisierte Prüfungen und Genehmigungen:

Daten werden korrekt benannt, hochgeladen und zur Verwendung autorisiert.

Durch offene Standards und strategische Partnerschaften stellt Autodesk sicher, dass sich seine Werkzeuge nahtlos in verschiedene Softwarelösungen und Disziplinen einfügen. Damit sind Projektteams in der Lage, sich effektiver abzustimmen, Fehler zu reduzieren und die Produktivität zu erhöhen.

Bewährte Werkzeuge, cloudbasierte Zusammenarbeit und starke Partnerschaften tragen dazu bei, ehrgeizige Ziele bei Verkehrsprojekten zu erreichen, die Effizienz zu steigern und widerstandsfähige Infrastruktur in hoher Qualität zu bauen.



„Manchmal sind Hunderte von Teammitgliedern in ein Projekt involviert. Daher benötigen wir eine Lösung, mit der alle Beteiligten auf eine zentrale Datenquelle zugreifen und nahezu in Echtzeit zusammenarbeiten können.“

Imad Sabonji

Senior Manager for Delivery, Khatib & Alami



Kapitel 5

Realisierung der digitalen Transformation dank Branchenpartnerschaften

Nicht nur Verkehrsinfrastrukturprojekte werden immer komplexer, sondern auch die erforderlichen Lösungen, die alle Aspekte von Planungs-, Bau- und Betriebsprozessen abdecken.

Offene Plattformen, vernetzte Arbeitsabläufe und strategische Partnerschaften führen zu einer effektiveren Abstimmung innerhalb von Verkehrsprojekten, weniger Fehlern und besseren Gesamtergebnissen. Diese Funktionen optimieren moderne Planungs-, Bau- und

Betriebsvorgänge und schaffen darüber hinaus die Grundlage für zukunftsweisende Innovationen. Sie bilden das Fundament für die Integration von Nachhaltigkeit und KI in Infrastrukturprojekte, um intelligentere, verantwortungsvollere Ergebnisse zu erzielen.

Durch die Kombination der offenen Plattform und Branchenpartnerschaften von Autodesk können Ingenieurbüros im größeren Kontext von Gesellschaft, Natur und Umwelt entsprechend planen und entwerfen.



Effizienzsteigerung: Analyse von Untergrunddaten

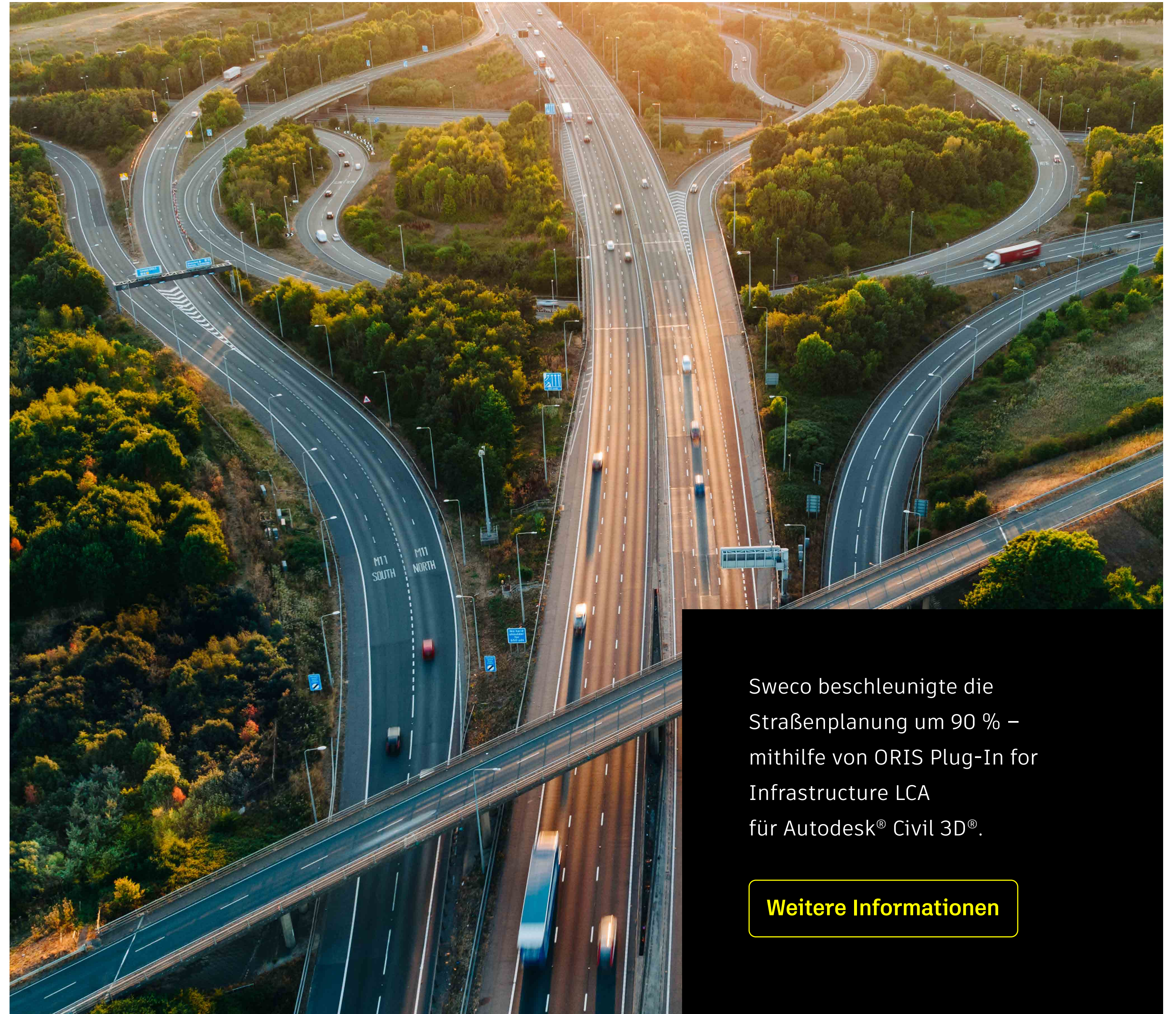
Im Zuge der Partnerschaft von Autodesk und Fugro wurde das GeoDin® Ground-Plug-in für Autodesk Civil 3D-Software eingeführt.

GeoDin® ist eine umfassende, in Europa weitverbreitete Software für geotechnisches Datenmanagement, die verschiedene Arten von während des Bauprozesses erfassten Untergrunddaten zusammenführt. Diese Integration markiert den nächsten großen Schritt in Bezug darauf, Kunden optimale Daten zur Verfügung zu stellen und Genauigkeit und Effizienz bei der Anlagenentwicklung zu verbessern.

Klimaschutz: Straßenplanung mit CO₂-Bewertungen

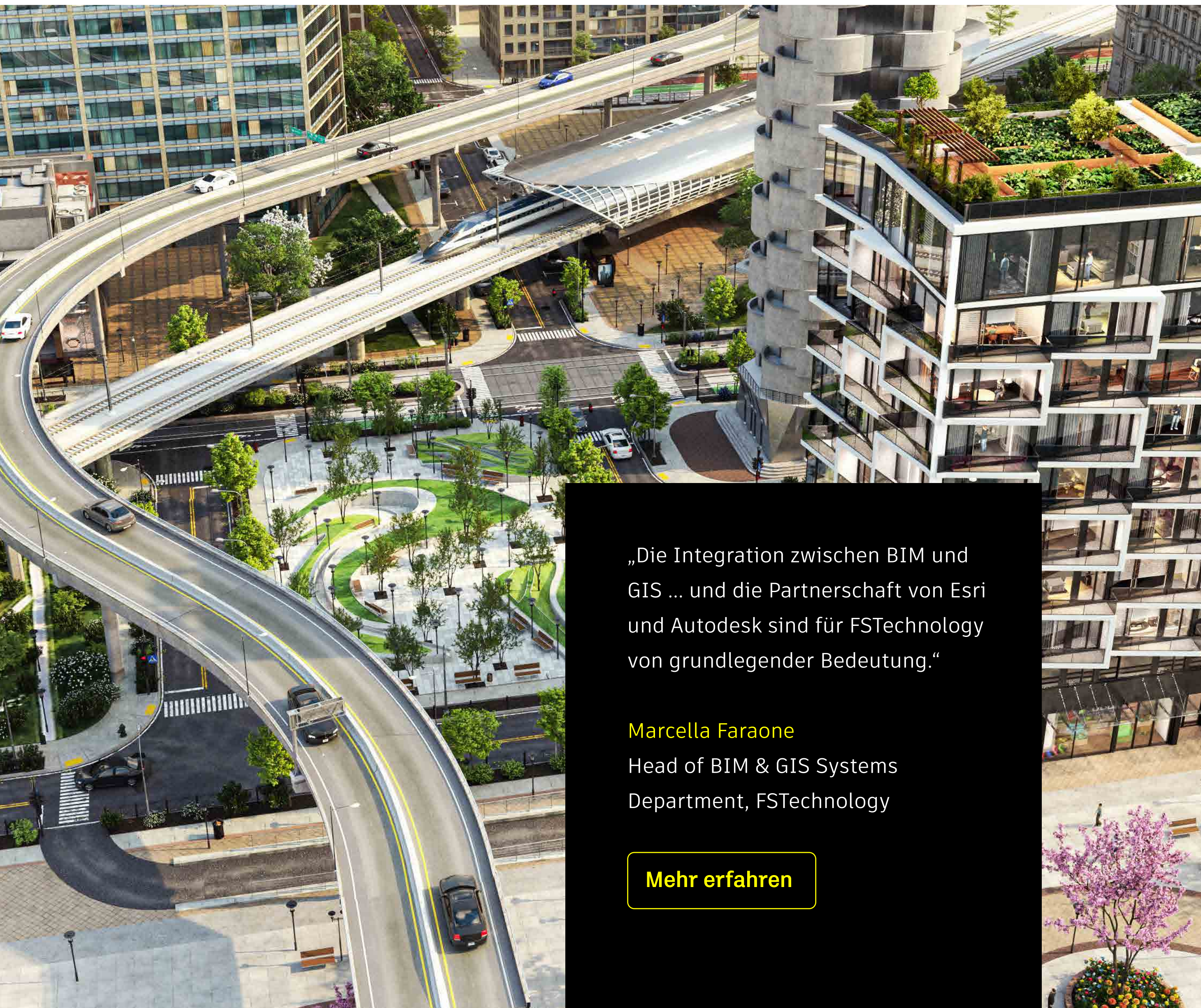
Im Rahmen der Zusammenarbeit mit ORIS stehen nun Funktionen für CO₂-Bewertungen und Emissionsmodellierung in Civil 3D bereit.

Der zertifizierte Rechner von ORIS wird bei europäischen Straßenbauprojekten eingesetzt, um Prozesse zu optimieren, umfassende Folgenabschätzungen durchzuführen und eingebettete CO₂-Emissionen zu quantifizieren. Auf diese Weise wird die Infrastrukturplanung auf die Ziele des **EU Green Deal** und nationale Klimastrategien ausgerichtet, was einen nachhaltigeren Straßenbau fördert.



Sweco beschleunigte die Straßenplanung um 90 % – mithilfe von ORIS Plug-In for Infrastructure LCA für Autodesk® Civil 3D®.

[Weitere Informationen](#)



„Die Integration zwischen BIM und GIS ... und die Partnerschaft von Esri und Autodesk sind für FSTechnology von grundlegender Bedeutung.“

Marcella Faraone

Head of BIM & GIS Systems
Department, FSTechnology

Mehr erfahren

Vernetzung und Interoperabilität: BIM und GIS

Die Partnerschaft von Autodesk und Esri ist die erste ihrer Art: Damit sind Planer, Ingenieurbüros, Bauunternehmer und Auftraggeber in der Lage, Teams, Arbeitsabläufe und Daten im gesamten Projektlebenszyklus zu vernetzen und natürliche und bebaute Umgebungen zusammenzuführen.

Interoperable Plattformen unterstützen Teams beim Entwickeln, Planen, Bauen und Verwalten neuer Infrastruktur und bestehender Anlagen, was zu besseren Entscheidungen, intelligenteren Arbeitsabläufen und einer resilienteren Zukunft beiträgt.

Kapitel 6

Investitionen in die Zukunft mit KI und nachhaltiger Infrastruktur

KI stellt einen entscheidenden Faktor für intelligentere, stabilere und effizientere Infrastruktur dar. Nachhaltigkeit, die einst in erster Linie als behördliche Vorschrift betrachtet wurde, wandelt sich zunehmend zu einem messbaren Ergebnis. Der State of Design & Make-Bericht 2025 von Autodesk zeigt auf, dass sich Nachhaltigkeit von einer regulatorischen Anforderung hin zu einer Quelle für Geschäftschancen und Rentabilität entwickelt.

Die Zahlen auf der rechten Seite verdeutlichen, dass es bei der nächsten Transformationswelle darum geht, KI in alltägliche Arbeitsabläufe zu integrieren, damit sich Verkehrsingenieure verstärkt auf aktuelle Herausforderungen konzentrieren können. Gemeinsam mit standardisierten Prozessen und vernetzten Plattformen hilft KI dabei, Komplexität zu bewältigen, die Entscheidungsfindung zu verbessern und nachhaltige Ergebnisse zu erzielen.

84 %

der Führungskräfte im Tief- und Infrastrukturbau glauben, dass sich mit Nachhaltigkeitsmaßnahmen mehr als 5 % ihres Jahresumsatzes generieren lassen.

73 %

der digital ausgereiften Tiefbauunternehmen sind gut auf unvorhergesehene Änderungen vorbereitet, verglichen mit 52 % der Unternehmen mit geringerem digitalen Reifegrad.

35 %

nutzen interne Daten, um sich einen Wettbewerbsvorteil zu verschaffen; bei weniger digital ausgereiften Unternehmen sind es 27 %.

75 %

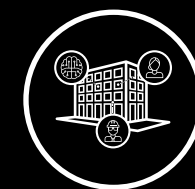
der Führungskräfte in digital ausgereiften Tiefbauunternehmen geben an, dass sie ihre KI-Investitionen erhöhen werden; in den Unternehmen mit geringerem digitalen Reifegrad beläuft sich die Zahl auf 65 %.



Digitale Trends hinter dem Wandel

Der **Future of Jobs Report 2025** **des Weltwirtschaftsforums** hebt KI, Cloud-Computing und Big Data als die branchenübergreifend transformativsten Trends hervor.

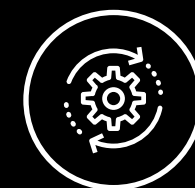
Im AEC-Sektor treiben vier digitale Trends den Wandel voran, wobei KI jeweils im Mittelpunkt steht:



**KI-gestütztes
Projektmanagement**



**Digitale Zwillinge und
Echtzeitanalysen**



**Automatisierung und
Robotik auf Baustellen**



**IoT-fähige, intelligente
Baustellen**

Autodesk und KI verbindet eine langjährige Beziehung – die ersten Investitionen wurden bereits Anfang der 2000er Jahre getätigt. Wir haben im Bereich generatives Design bleibenden Eindruck hinterlassen, umfassend in APIs investiert und gehören nun zu den ersten Unternehmen, die ISO 42001 erfüllen, die weltweit erste internationale Norm für KI-Management.

Entscheidungsträger setzen auf die KI-Innovationen von Autodesk, um Nachhaltigkeitsziele zu erreichen, die Projektgenauigkeit zu verbessern und die Effizienz bei Durchführung und Kosten zu steigern. Unter diesen Innovationen sticht der Autodesk-Assistent als leistungsstarkes Werkzeug heraus, das Arbeitsabläufe optimiert, KI-gestützte Erkenntnisse bereitstellt und eine bessere Entscheidungsfindung unterstützt.

Anwendung von KI in Verkehrsunternehmen

Für Verkehrsunternehmen sind Daten unerlässlich, um resilienter und zukunftsfähiger zu werden. Sie bilden das Rückgrat vernetzter Arbeitsabläufe und Einblicke zum Erschließen von Geschäftschancen. Standardisierte Prozesse tragen dazu bei, das vollständige Potenzial dieser Daten auszuschöpfen, und ebnen den Weg zu höheren Margen und Auftragsabschlussraten durch digitale Zwillinge, KI-gesteuerte Automatisierung und fortschrittliche Analysen.

Aus diesen Funktionen ergeben sich konkrete Vorteile:

Erweiterte und automatisierte Prozesse:

Reduzieren Sie sich wiederholende Aufgaben, erhöhen Sie die Produktivität, und maximieren Sie die Leistungsfähigkeit Ihrer Fachkräfte.

Vorausschauende Analysen: Antizipieren Sie Marktveränderungen, und passen Sie Ihre Prozesse proaktiv an.

Datengestützte Einblicke: Analysieren Sie den Zustand Ihres Unternehmens, um Margen zu steigern, mehr Projekte zu gewinnen und innovative Angebote zu erstellen.

Vernetzte Plattformen: Nutzen Sie cloudbasierte Arbeitsabläufe, um Nachhaltigkeit zu fördern, Vorgänge zu optimieren und das Risikomanagement zu verbessern.

Arcadis und andere europäische Unternehmen setzen diese Funktionen mit ACC bereits in der Praxis um. Projekte wie der **Midlands Rail Hub in Großbritannien** und das **148 Mrd. EUR** umfassende Sanierungsprogramm der Deutschen Bahn zeigen, wie digitale Zusammenarbeit die Entwicklung nachhaltiger Verkehrsnetze im EMEA-Raum beschleunigt.



„Wir alle durchlaufen eine digitale Transformation, die nicht von heute auf morgen abgeschlossen ist. Unternehmen müssen in Bewegung bleiben und flexibel agieren. Falls sie das nicht tun, werden sie abgehängt. Es ist wichtig, die richtigen Schwerpunkte und Prioritäten zu setzen und sie in die eigene Strategie zu integrieren.“

Bas Bollinger

Global Director for Rail and Transit, Arcadis

Vertrauen und Transparenz im KI-Zeitalter

Da Technologie infrastrukturbezogene Entscheidungen beeinflusst, ist eine verantwortungsvolle Handhabung von KI unabdingbar, um Sicherheit, Fairness und Verantwortlichkeit zu gewährleisten.

Autodesk arbeitet gemeinsam mit politischen Entscheidungsträgern an der Gestaltung und Förderung einer verantwortungsvollen Verwendung von KI-Funktionen. Autodesk gehört zu den ersten Unternehmen, die den KI-Pakt der EU unterzeichnet und sich proaktiv an europäische KI-Vorschriften angepasst haben. Dank der KI- und Nachhaltigkeitsinvestitionen von Autodesk verfügen Verantwortliche im Verkehrswesen über die notwendigen Werkzeuge und Technologien, um stabile, effiziente und umweltverträgliche Infrastruktur zu bauen.





Der nächste Schritt Ihrer digitalen Transformation

Mit der Weiterentwicklung des AEC-Sektors muss sich die Branche auf die digitale Zukunft einstellen und den Wert ihrer Daten maximieren. Autodesk kennt die Anforderungen heutiger und künftiger Verkehrsprojekte in der EMEA-Region und verhilft Ihnen zum Erfolg.

Sind Sie bereit, Ihr Unternehmen in eine technologieorientierte Zukunft zu führen?

Sprechen Sie mit Ihrem Autodesk-Partner, und erörtern Sie Lösungen für den Verkehrswegebau, mit denen Sie Ihre Ziele erreichen.