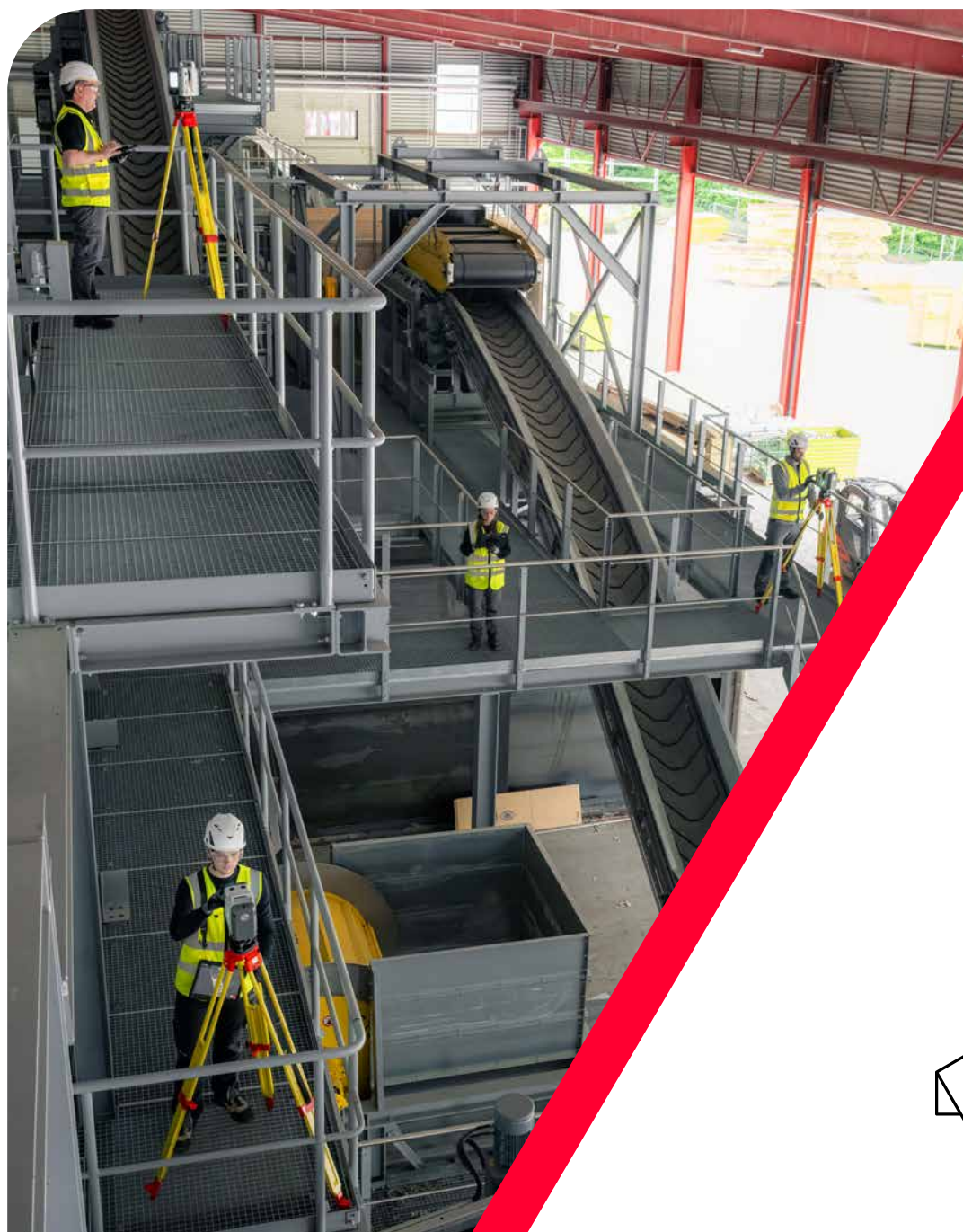


Livelink: de nieuwe standaard voor realtime samenwerking in laserscanningprojecten

Whitepaper



1. Samenvatting

Livelink zet een nieuwe standaard voor verbonden terrestrial laserscanningworkflows dankzij cloudgebaseerde samenwerking. Als integraal onderdeel van de nieuwe Leica RTC-serie brengt Livelink veld- en kantoorgebruikers in realtime met elkaar in verbinding. Hierdoor kunnen projectteams gedurende de volledige projectlevenscyclus data vastleggen, delen en samenwerken. Voor veldploegen die met meerdere personen werken, betekent dit dat voorbeelddata en de voortgang van de data-inwinning automatisch worden gesynchroniseerd tussen verschillende Leica Cyclone FIELD 360-gebruikers. Iedereen werkt daardoor met hetzelfde projectbeeld, waardoor dubbele scans of gemiste dekking worden voorkomen. Livelink geeft zowel veld- als kantoormedewerkers direct toegang tot scandata, zodat de volledigheid van de data kan worden gecontroleerd voordat de projectlocatie wordt verlaten. Met gedeelde projectscènes en gesynchroniseerde scangegevens wordt samenwerking gestroomlijnd, waardoor elk scanproject snellere en nauwkeurigere resultaten oplevert. Daarnaast biedt Livelink kantoorgebruikers de mogelijkheid om kwaliteitscontroles en kwaliteitsborging uit te voeren op complete datasets. Hierdoor kunnen sneller beslissingen worden genomen en wordt de kans op kostbare terugkeer naar de projectlocatie aanzienlijk verkleind.

De mogelijkheden van Livelink sluiten aan op Hexagons visie van een verbonden software-ecosysteem, waarin data, apparatuur en gebruikers samenkomen binnen één cloudgebaseerde workflow. Door veld en kantoor in één gedeelde projectomgeving samen te brengen, verhoogt Livelink de productiviteit en kwaliteit van 3D reality capture workflows. Dankzij gesynchroniseerde projectscènes, gedeelde visualisaties, samenwerking tussen meerdere gebruikers en geïntegreerde communicatie tussen veld en kantoor verhoogt Livelink zowel de productiviteit als de kwaliteit van 3D reality capture workflows.

2. Introductie

Traditionele terrestrial laser scanning workflows worden vaak gekenmerkt door gefragmenteerde datastromen, opeenvolgende processtappen en de noodzaak om beslissingen over registratie en datadekking op locatie te nemen op basis van onvolledige informatie.

Teams werken vaak afzonderlijk van elkaar, waarna de resultaten van verschillende laserscanners pas op kantoor worden samengevoegd. Dit leidt regelmatig tot onvolledige datadekking, kostbare terugkeer naar de projectlocatie of dubbel werk, waardoor meer tijd op locatie nodig is dan eigenlijk wenselijk.

Door toenemende marktdruk, hogere projecteisen en een groeiend tekort aan gekwalificeerd personeel hebben

organisaties behoefte aan snellere workflows, naadloze samenwerking en robuuste methoden voor kwaliteitscontrole. Deze uitdagingen spelen binnen landmeten, architectuur, bouw, industrie, infrastructuur en openbare veiligheid.

Livelink speelt hier direct op in door realtime verbinding mogelijk te maken tussen veld- en kantoorgebruikers. Met gedeelde projectomgevingen in de cloud, verbonden laserscanners en geïntegreerde projectcoördinatie maakt Livelink van traditionele laserscanning een samenhangend, continu en controleerbaar proces.

3. Overzicht Livelink

Livelink brengt drie kerncomponenten samen binnen één geïntegreerd ecosysteem:

- Leica RTC300-/RTC500-/RTC700-laserscanners
- Leica Cyclone FIELD 360
- Hexagon GeoCloud

3.1. Leica RTC300-/RTC500-/RTC700-laserscanners

De Leica RTC laserscanners bieden een hogere nauwkeurigheid, betere prestaties en een grotere robuustheid, terwijl de draagbaarheid en gebruiksvriendelijkheid van eerdere modellen behouden blijven. Elke laserscanner die is verbonden met de Leica Cyclone FIELD 360-app kan binnen Hexagon GeoCloud een Livelink-projectomgeving activeren en deelnemen aan een cloudgebaseerd samenwerkingsproject.

3.2. Leica Cyclone FIELD 360

Leica Cyclone FIELD 360 vormt de interface voor het veldwerk en biedt live visualisatie van scandata, controle van scanneropstellingen, tagging en verrijking van data. Wanneer Livelink binnen Leica Cyclone FIELD 360 is geactiveerd, worden projectgegevens automatisch gesynchroniseerd met de cloud. Hierdoor ontstaat realtime samenwerking tussen alle betrokken gebruikers.

3.3. Hexagon GeoCloud

De GeoCloud-applicatie van Hexagon biedt:

- Opslag en beheer van gedeelde projectomgevingen en projectdata
- Toegangscontrole voor meerdere gebruikers
- Mogelijkheden voor post-processing van data ten behoeve van eindproducten

Samen vormen deze componenten een krachtig ecosysteem waarin scandata die in het veld wordt vastgelegd direct beschikbaar is voor teamleden op afstand. Hierdoor kunnen gedurende de volledige projectlevenscyclus beter onderbouwde beslissingen worden genomen.

4. Kerncompetenties Livelink

4.1. Realtime verbinding tussen veld en kantoor

Livelink overbrugt de kloof tussen veldwerkzaamheden en kennis op kantoor. Data die op locatie wordt vastgelegd, wordt automatisch gesynchroniseerd. Hierdoor kunnen specialisten op kantoor scanneropstellingen controleren, advies geven en al starten met de verwerking van resultaten terwijl de data-inwinning nog bezig is.

4.2. Multi-user en multi-scanner samenwerking

Binnen één project kunnen meerdere veldmedewerkers of meerdere laserscanners gelijktijdig werken in dezelfde gesynchroniseerde Livelink-projectomgeving in de cloud. Livelink zorgt ervoor dat iedereen werkt binnen dezelfde registratiecontext, voorkomt dubbel scanwerk en helpt de volledigheid van de data te waarborgen.

4.3. Gedeelde projectomgeving in de cloud

Zodra gebruikers zijn verbonden met een Livelink-projectomgeving, kunnen meerdere Leica Cyclone FIELD 360-gebruikers actief bijdragen aan hetzelfde project. Iedere gebruiker bedient een laserscanner, verzamelt data, voegt contextuele informatie toe en voert de benodigde registratiestappen uit. Livelink synchroniseert vervolgens alle data, scannerposities, metadata, GeoTags en overige projectinformatie tussen alle betrokken gebruikers. Hierdoor werkt het volledige team altijd met dezelfde actuele projectinformatie.

4.4. Begeleiding en verificatie

Livelink verkort de doorlooptijd van datastromen aanzienlijk, waardoor data eerder beschikbaar komt voor verdere verwerking en beoordeling. Dit maakt het mogelijk om:

- De voortgang van scanwerkzaamheden realtime te volgen
- Dekkingstekorten en ontbrekende gebieden direct te signaleren
- Kostbare terugkeer naar projectlocaties te voorkomen
- Dubbele of onnodige data-inwinning te vermijden

4.5. Databeheer

Data wordt veilig opgeslagen in de cloud en is overal toegankelijk. Hierdoor kunnen resultaten die in het veld worden vastgelegd snel en efficiënt worden gedeeld. Dit ondersteunt schaalbare workflows die aansluiten op organisaties met uiteenlopende aantallen scanners en verschillende projectomvang.

4.6. Data verrijken

Met Leica Cyclone FIELD 360 kunnen gebruikers projectdata direct op locatie verrijken, waarbij alle contextuele informatie onmiddellijk beschikbaar wordt voor het volledige team. Naast het toevoegen van tags ondersteunt de software een volledig geïntegreerde landmeetworkflow. Gebruikers kunnen binnen dezelfde werkomgeving georefererde metingen uitvoeren en controlepunten vastleggen en verifiëren.- Met Livelink worden alle resultaten automatisch gesynchroniseerd en volledig herleidbaar vastgelegd. Hierdoor blijven zowel reality capture data als landmeetkundige eindproducten consistent, actueel en betrouwbaar gedurende het hele project.

5. Workflow op hoofdlijnen

5.1. Vastleggen

Gebruikers starten de data-inwinning met Leica RTC laserscanners. Visuele en inertiaële gegevens ondersteunen een snelle en betrouwbare controle van de scanneropstelling, vooral in combinatie met Leica Cyclone FIELD 360.

5.2. Verbinden

Leica Cyclone FIELD 360 synchroniseert de vastgelegde data en metadata automatisch met de gedeelde Livelink-projectomgeving in de cloud.

5.3. Samenwerken

Teamleden op locatie en op afstand kunnen direct samenwerken en krijgen realtime inzicht in de voortgang en volledigheid van het project. Dit maakt het mogelijk om:

- Projecten aan te maken en gebruikers te beheren
- Datadekking te controleren
- Contextuele informatie en notities toe te voegen
- Al tijdens de data-inwinning te starten met de verwerking van resultaten op kantoor

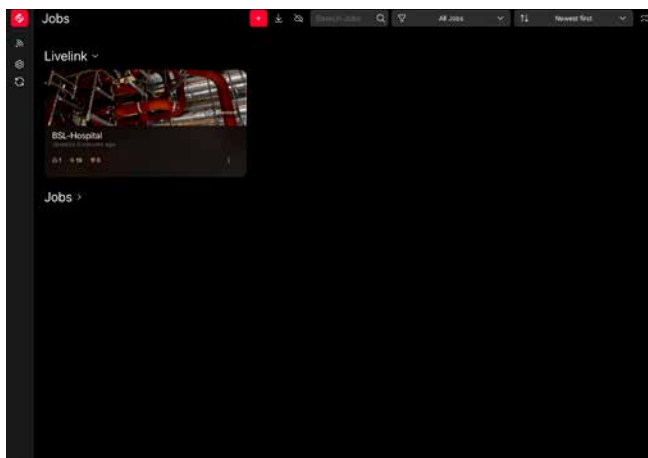
Deze workflow verkort de weg van data-inwinning naar eindresultaat en vermindert de tijd die nodig is voor data-import, registratie en afstemming tussen teams.

5.4. Workflow

Livelink is volledig geïntegreerd in Leica Cyclone FIELD 360 en maakt onderdeel uit van de bestaande laser scanning workflow. Er zijn geen aparte configuraties of aanvullende processen nodig.

Stap 1: Een Livelink-projectomgeving aanmaken

Binnen Leica Cyclone FIELD 360 maakt de gebruiker een project aan in Hexagon GeoCloud of selecteert een bestaand project. Vervolgens kunnen projectleden worden toegevoegd en wordt een Livelink-projectomgeving aangemaakt voor cloudgebaseerde samenwerking. Deze Livelink-projectomgeving fungeert als een gedeelde werkruimte waarin scandata, metadata en annotaties van alle gebruikers centraal worden gesynchroniseerd en beheerd.



Stap 2: De laserscanner verbinden met Leica Cyclone FIELD 360

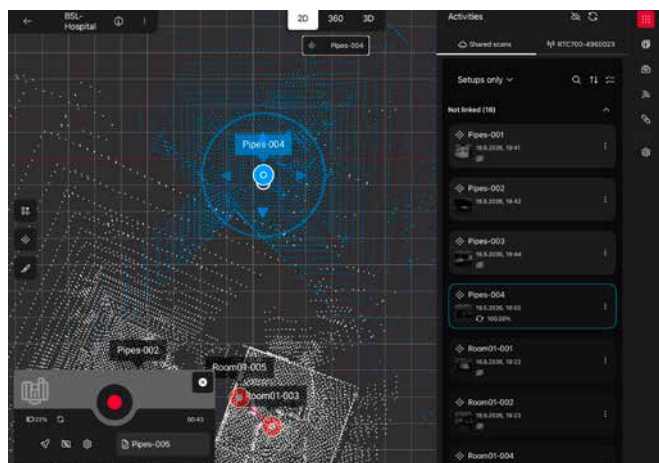
De laserscanner wordt gekoppeld aan de veldapplicatie. Zodra het project actief is, komen vastgelegde scandata en bijbehorende metadata automatisch beschikbaar voor synchronisatie met de gedeelde Livelink-projectomgeving.

Stap 3: Start met scannen

De gebruiker werkt zoals gebruikelijk. Elke scan wordt toegevoegd aan de Livelink-projectomgeving, waardoor de voortgang direct zichtbaar is voor andere gebruikers en apparaten. De bestaande workflow hoeft hiervoor niet te worden aangepast.

Stap 4: Automatische synchronisatie

Tijdens het scannen worden voorbeeldweergaven van de data en bijbehorende metadata automatisch naar de cloud gesynchroniseerd. Hierdoor ontstaat realtime inzicht in de voortgang van het project, zonder te hoeven wachten op de overdracht van volledige datasets.



Stap 5: Realtime samenwerken

Andere gebruikers die aan het project zijn gekoppeld, zowel in het veld als op kantoor, hebben toegang tot dezelfde Livelink-projectomgeving en kunnen:

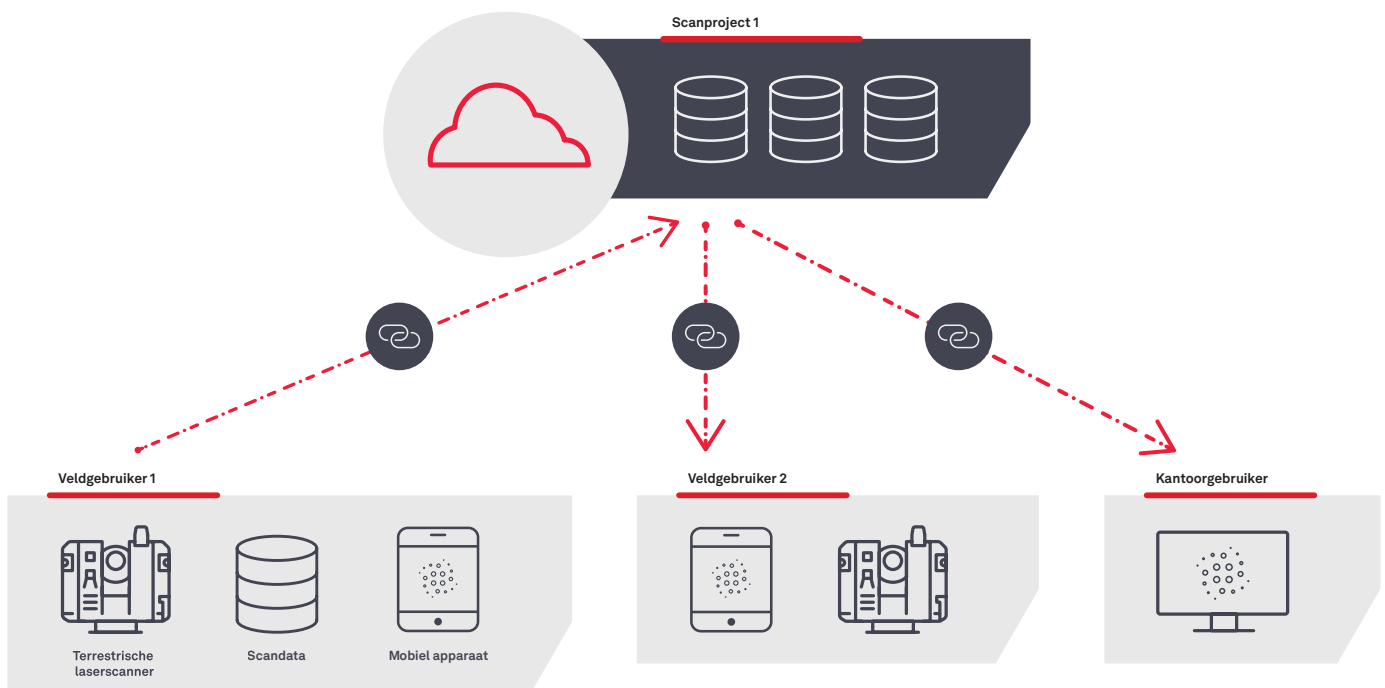
- De datadekking en volledigheid controleren
- Scanneropstellingen beoordelen
- Annotaties toevoegen
- Ondersteuning bieden bij beslissingen tijdens de data-inwinning

Altijd verbonden, zonder extra handelingen

Zodra Livelink is geactiveerd, draait het continu op de achtergrond. De gebruiker kan zich volledig richten op de data-inwinning, terwijl het systeem zorgt voor continue synchronisatie en samenwerking tussen veld en kantoor gedurende het hele project.

Stap 6: Ga door met scannen of rond het project af

Het scanwerk gaat door totdat in de gedeelde Livelink-projectomgeving zichtbaar is dat aan de eisen voor datadekking en kwaliteit is voldaan. Zo wordt de kans op ontbrekende data kleiner en zijn extra bezoeken aan de projectlocatie vaak niet nodig. Na afronding kan de inhoud van de Livelink-projectomgeving worden geëxporteerd als *.FAFx-bestand voor verdere verwerking in Leica Cyclone REGISTER 360 PLUS. Ook is het mogelijk een GeoCloud-link te delen om collega's of andere betrokkenen toegang te geven tot het project.



Afbeelding 1: Technische workflowvisualisatie van Livelink.

6. Conclusie

Livelink betekent een belangrijke stap voorwaarts in de manier waarop 3D-laserscanprojecten worden uitgevoerd. Door realtime samenwerking tussen veld en kantoor, ondersteuning van meerdere gebruikers en continue synchronisatie via de cloud verkort Livelink de doorlooptijd van projecten, verhoogt het de nauwkeurigheid, beperkt het risico's en verbetert het de samenwerking binnen projectteams.

Gebaseerd op Hexagons sterke positie in reality capture en cloudtechnologie zet Livelink een nieuwe standaard voor productiviteit en samenwerking binnen terrestrial laser scanning workflows.

Auteurs:

Chiara Francolini, Product Manager Reality Capture Field Software

Pascal Brunner, Project Manager Reality Capture Software



GEOSYSTEMS

Met meer dan 200 jaar geschiedenis is Leica Geosystems, onderdeel van Hexagon, de vertrouwde leverancier van eersteklas sensoren, software en diensten. Leica Geosystems levert elke dag waarde aan professionals in de landmeetkunde, bouw, infrastructuur, mijnbouw, cartografie en andere sectoren die afhankelijk zijn van geospatiale gegevens, en leidt de industrie met innovatieve oplossingen voor onze autonome toekomst.

Ontdek meer op leica-geosystems.com

Hexagon (Nasdaq Stockholm: HEXA B) telt ongeveer 24.800 werknemers in 50 landen en realiseert een netto jaaromzet van ongeveer 5,4 miljard EUR.

Ontdek meer op hexagon.com

1050995nl - 0626

© 2026 Hexagon AB en/of zijn dochterondernemingen en filialen.
Leica Geosystems maakt deel uit van Hexagon.
Alle rechten voorbehouden.

