



IMPACT

Maatschappelijke doelstellingen behaald door datadeling en een sterk gedigitaliseerde ontwerp-, bouw- en technieksector

OPBRENGSTEN

Digitale transformatie van de ontwerp-, bouw- en technieksector

- Verhoogde efficiëntie ontwerp- bouw- en beheerproces
- 80% van de bouwprocessen gebruikt digital twin in 2030
- Nieuwe bedrijvigheid rondom het maken van digital twins (o.a. van bestaande gebouwen)
- Beter bestuurlijk inzicht door betrouwbare (datagedreven) beslisinformatie
- Inzicht in verwachte en werkelijke prestaties bouwwerken
- Nieuwe (datagedreven) businessmodellen
- Geoptimaliseerd energieverbruik van gebouwen en infrastructuur met behulp van digital twins en AI
- Versnelde renovatie woningvoorraad
- Voldoende, deskundig en vaardig (toekomstig) personeel
- Digitalisering volledig doorgevoerd in ontwerp-, bouw- en techniekonderwijs (MBO, HBO, WO) in 2027
- Kennisborging digitaal ondersteund d.m.v. digital twins

RESULTATEN

Digital Twins getoetst aan representatieve cases

Ontwikkelde digital twins

- Blauwdruk voor een typologie van digital twins voor de gebouwde omgeving
- Afsprakenstet voor het (geautomatiseerd) vastleggen, structureren, koppelen en delen van data en kennis

Slimme digital twins

- Proofs-of-concept van methoden en technieken voor geautomatiseerde data-analyse en -optimalisatie
- Proofs-of-concept van methoden en technieken voor

belangrijke voorspellende (reken)modellen en de integratie hiervan in een digital twin

- Zelflerende digital twins door toepassing AI

Toepassing van digital twins

- Gebruiksscenario's voor de toepassing van digital twins in verschillende contexten van de ontwerp-, bouw- en technieksector incl. voordelen, randvoorwaarden en gevolgen voor bestaande en nieuwe rollen in de sector
- Kennisoverdracht in fieldlabs

ACTIVITEITEN

Meerjarig Kennis- en Innovatieprogramma met een gezamenlijke ontwikkelagenda

Ontwikkelen van digital twins

- Ontwikkelen en valideren van een blauwdruk voor digital twins (met toepassingsgebieden en voordelen)
- Ontwikkelen en valideren uniforme afsprakenstets voor het (geautomatiseerd) vastleggen, structureren, koppelen en delen van assetdata en -kennis

Slim maken van digital twins

- Ontwikkelen en valideren (AI-gebaseerde) oplossingen voor het geautomatiseerd analyseren en geschikt maken van data uit verschillende databronnen
- Ontwikkelen en valideren van methoden om AI te

combineren met voorspellende (bouw fysische) modellen en deze te integreren in een digital twin

Toepassen van digital twins

- Ontwikkelen gebruiksscenario's voor verschillende contexten (o.a. circulair en industrieel/modulair bouwen en datagedreven onderhoud)
- In kaart brengen effecten van het gebruik van digital twins op (bestaande en nieuwe) rollen in de sector en voorwaarden waaronder de digital twins gebruiksscenario's succesvol kunnen functioneren
- Demonstreren van eindproducten in (regionale) fieldlabs

INPUT

Uitvoering programma in consortia

- Meerjarige allocatie van middelen
- Consortia op (deel)onderwerpen (digitalisering heeft veel verbindingen met andere BTIC programma's, o.a. [Civiele Kunstwerken](#) en [Emissieloos bouwen](#))
- 5-10 field labs / living labs
- Regionaal ingerichte learning communities

Open innovatiemodel

- Brede samenwerking in innovatie-ecosysteem (quadruple helix)
- Gezamenlijke ontwikkelagenda
- Kennisintegratie
- Coördinatie op programmaniveau
- Koppeling met andere initiatieven

RANDVOORWAARDEN