

# Session „Digitaler Zwilling“

Blick hinter die Kulisse von ASN, FNEG, Geo & Stpl

3. Innovationssymposium 2025



# Was ist ein digitaler Zwilling?

Er ist ein **virtuelles Abbild** eines realen **Objekts**, **Systems** oder **Prozesses**, das dessen Verhalten und Zustand in Echtzeit oder nahezu Echtzeit widerspiegelt.

Er dient dazu, physische Systeme zu **modellieren**, deren Eigenschaften zu **visualisieren**, Daten zu **analysieren** und mögliche Entwicklungen oder Szenarien zu **simulieren**.

# Arten von digitalen Zwillingen



## Produktzwillinge

Produktzwillinge sind digitale Abbildungen realer, individueller Wertobjekte. Sie enthalten Daten entlang des Lebenszyklus und eröffnen Einblicke in Produktverhalten und Optimierungspotentiale. Mit ihrer Hilfe können beispielsweise Daten unternehmensübergreifend ausgetauscht oder Produkte vorausschauend geplant und in allen Lebensphasen überwacht und optimiert werden, etwa hinsichtlich ihres ökologischen Fußabdrucks oder ihrer Energieeffizienz.



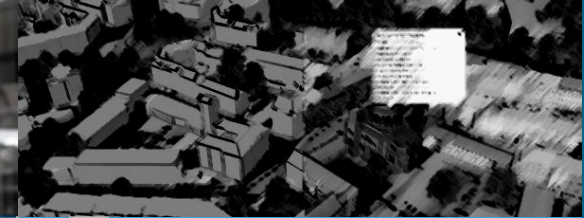
## Maschinenzwillinge, Anlagenzwillinge und Technologiezwillinge

Maschinen- oder Anlagenzwillinge bilden den aktuellen Zustand während der Produktion ab. So können wir automatisiert die Energieeffizienz von Anlagen erfassen und steuern oder Wartungsbedarfe frühzeitig erkennen (Predictive Maintenance) und mithilfe von kontextsensitiven Assistenzsystemen bei der Instandhaltung unterstützen.



## Prozesszwillinge

Digitale Prozesszwillinge vernetzen technologische Fabrikprozesse mit unternehmerischen Geschäftsprozessen. So können wir Systeme als Ganzes betrachten und auf einer soliden Datengrundlage wichtige Erkenntnisse zum Beispiel für die Produktionsplanung oder Geschäftsmodelle ableiten.



## Urbane Zwillinge

Ein Urbaner Digitaler Zwilling (UDZ) ist ein intelligentes und realitätsnahes digitales Abbild der Stadt. Er ist vertrauenswürdig, zuverlässig und kann zur Visualisierung, Auswertung und Simulation von städtischen Prozessen genutzt werden. Sie ermöglichen übertragbare Lösungen und Konzepte und fördern die digitale Souveränität einer Kommune.

**ASN: Müllverbrennungsanlage**  
**Flughafen: Energieversorgung**  
**Flughafen: Virtueller Rundgang**

**Flughafen: Parkplatzmanagement**  
**Flughafen: Konzernsteuerung**

**Geo: Geobasiszwilling**  
**Stpl: Fachzwillinge**