

ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

## Danfoss Climate Solutions

Ihr Partner für mehr  
Effizienz in der  
Fernwärme

Danfoss Leanheat® -  
Network

AGFW 50 Jahre

10.09.2021



**Danfoss Leanheat®**

**Transformation zum intelligenten Netz**

**Paul Roos**

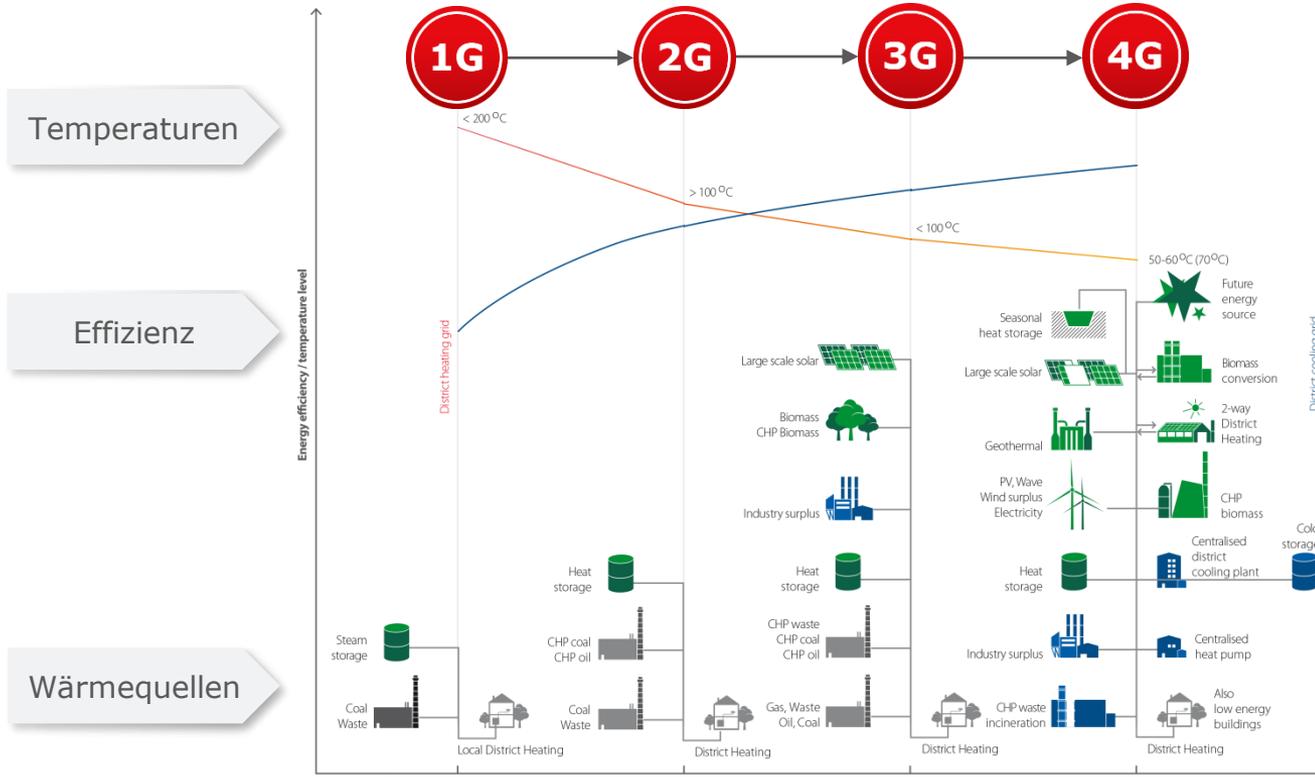
**Paul.roos@danfoss.com**

**0151/72221750**



**Danfoss Leanheat® - Software Suite & Services**

# Netzgenerationen in Europa? Herausforderung in Europa!



Gleicher Service bei **niedrigeren Temp. und höherer Effizienz**

# Danfoss Leanheat® - Software Suite & Services

## Vollständige end-to-end Optimierungslösung

### Erzeugung Versorger

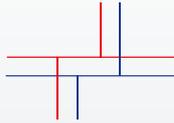


#### Leanheat® Production

- Bedarfsprognose
- Statistische Vorlaufzeit-optimierung
- Einsatzoptimierung
- Fahrplanmanagement



### Verteilung Netz



#### Leanheat® Network

- Netzdimensionierung
- Transparente Visualisierung des Netzbetriebs
- Hydraulische Vorlaufzeit-optimierung
- Druckoptimierung



### Überwachung Netz/Kunden- anlage



#### Leanheat® Monitor

- Fernüberwachung und -Eingriff
- Einfache Datenintegration
- Einfacher Datenexport und Interpretation
- Integration von Feldgeräten mit Fernprotokollen



### Bedarf Gebäude



#### Leanheat® Building

- Spitzenlast-Reduzierung
- Verbrauchsoptimierung



### Kunden Wohnungen



#### Leanheat® Building

- Kundenbindung
- Rücklaufzeit-  
Senkung

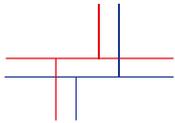
Data API HUB

KI Engine

# Danfoss Leanheat® - Network

## Leanheat®- Software Suite & Services

### Verteilung Netz



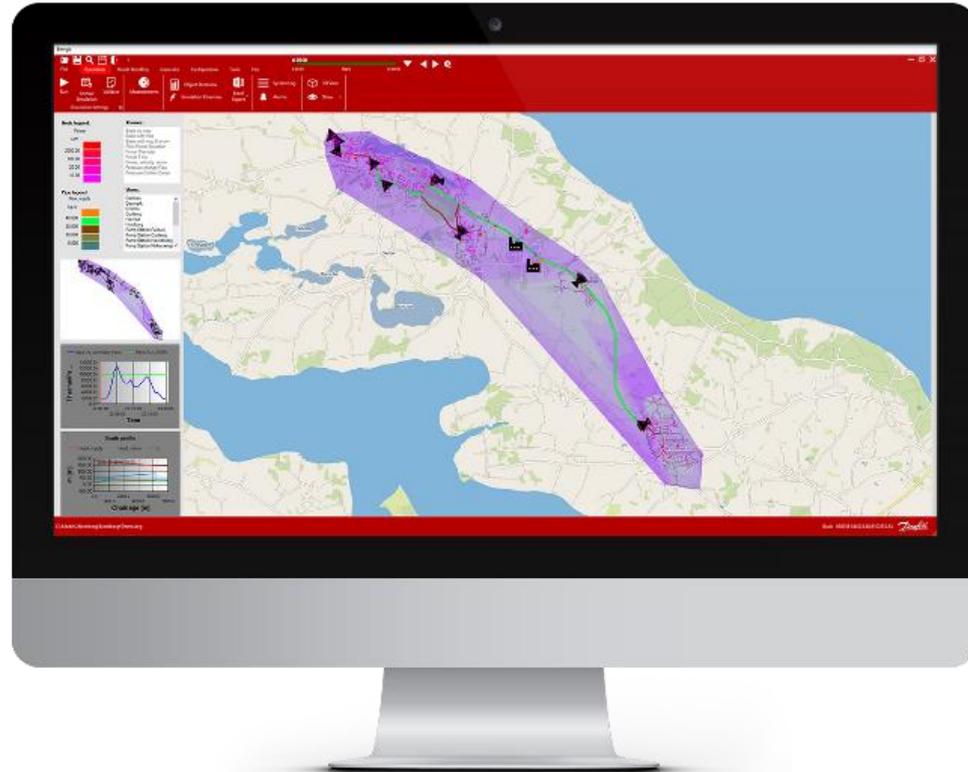
**Leanheat®  
Network**

Netzdimensionierung

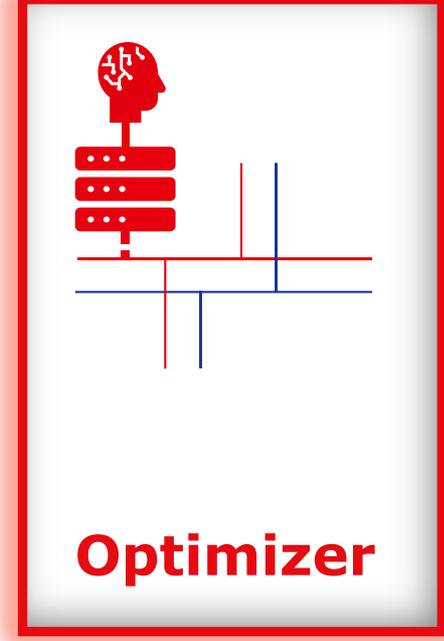
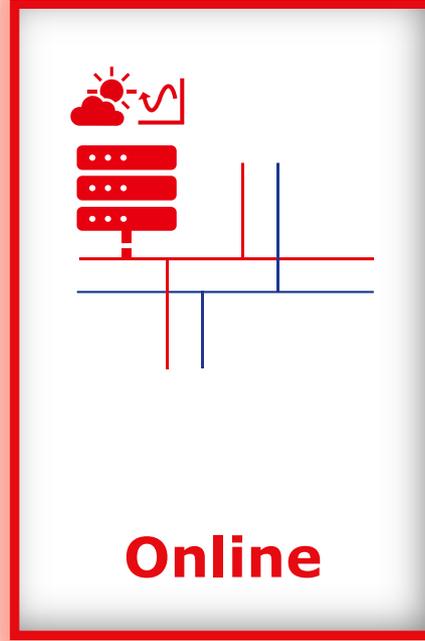
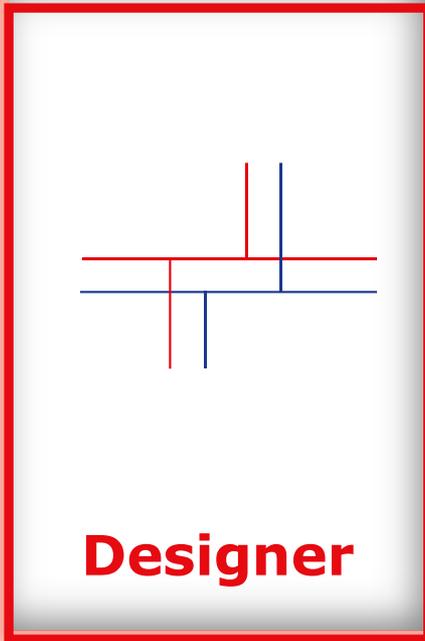
Transparente Visualisierung  
des Netzbetriebs

Hydraulische  
Vorlauftemperatur-  
optimierung

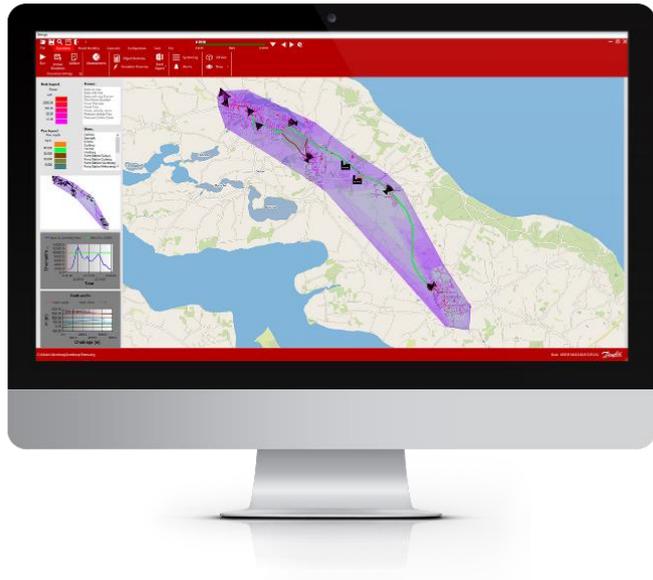
Druckoptimierung



# Danfoss Leanheat® - Network Leanheat®- Network Pakete



# Leanheat® Network Designer



**Transparenz +  
Optimierung**,  
bei Netzerweiterung,  
Nachverdichtung und  
Instandhaltung

**Machbarkeits-  
Analysen** zur  
Unterstützung beim täglichen  
Betrieb und bei kritischen  
Situationen

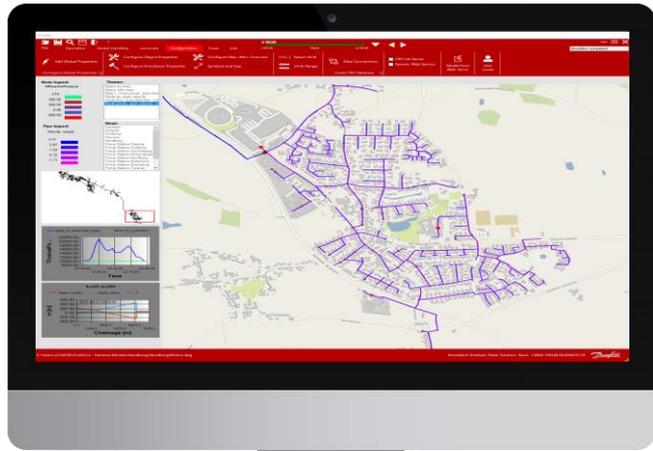
Entwicklung von  
**Notfallplänen**

**Analyse der  
Auswirkungen** von,  
Modernisierung,  
Neuanschlüssen,  
Erweiterung auf das weitere  
Netz

**Was-wäre-Wenn  
Szenarien**

**Wissensdatenbank**  
über das Netz

# Leanheat® Network Online



**Berechnung** und  
**Umsetzung**  
optimaler hydraulischer  
Betriebsparameter

Übersicht zu  
**Temperaturen,**  
**Volumenströmen und**  
**Drücken**

Transparenz über die  
**Erzeugung und**  
**Verteilungs-**  
**Konstellation** an  
jedem Punkt im Netz

**Simulation der**  
**zukünftigen**  
**Netzbedingungen**  
basierend auf Wetterdaten  
und Wärmelastprognosen

Einfache Verbindung zu  
**Scada-Systemen** durch  
Data Services

Mehr Transparenz bei Planung  
von Netzeingriffen,  
**effektive Ausführung**  
und **gesteigerter**  
**Service**

# Leanheat® Network Optimizer



**Spitzen- und  
Vorlauf-temperatur**  
senken

**Pumpkosten  
Reduzierung**

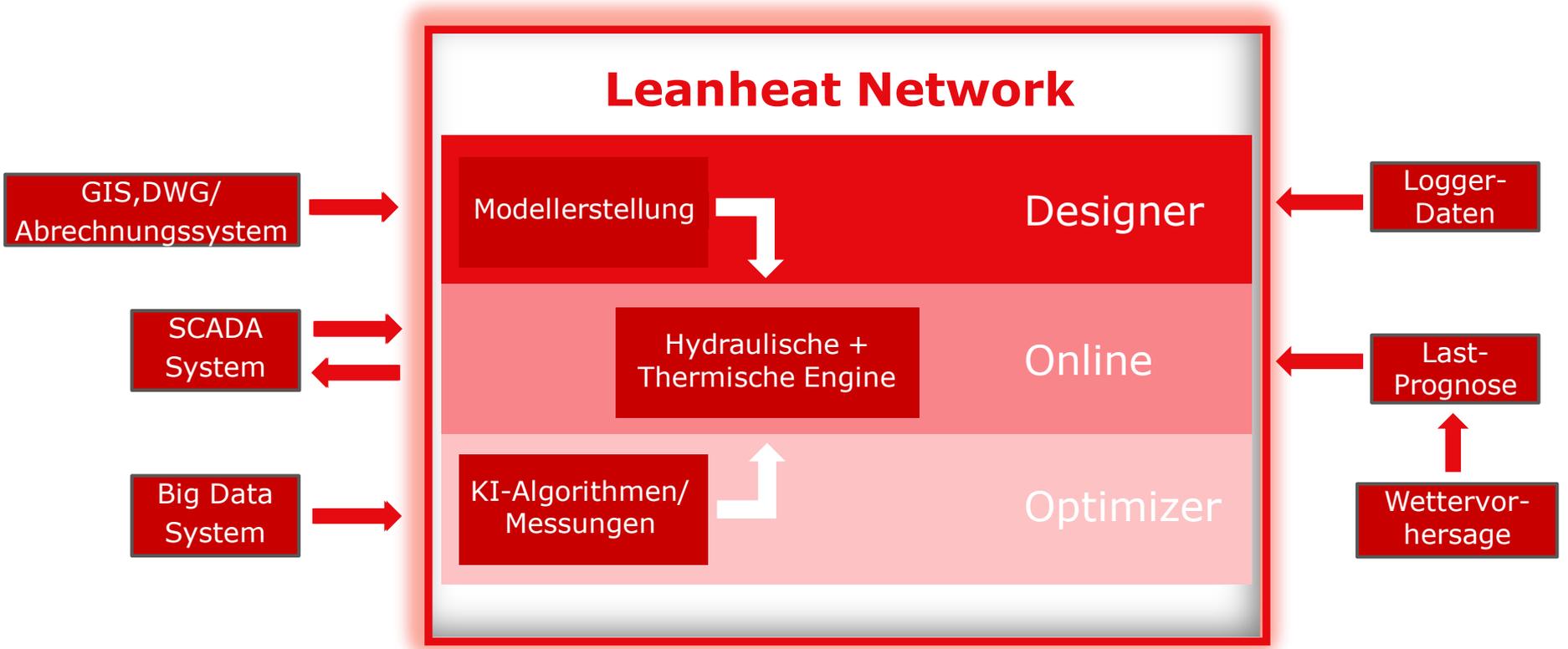
**Erhöhte  
Netzstabilität**

**Dynamische**  
Anpassung der  
Netzgegebenheiten und  
**Wetterbedingungen**  
an den Optimierungs-  
algorithmus (KI)

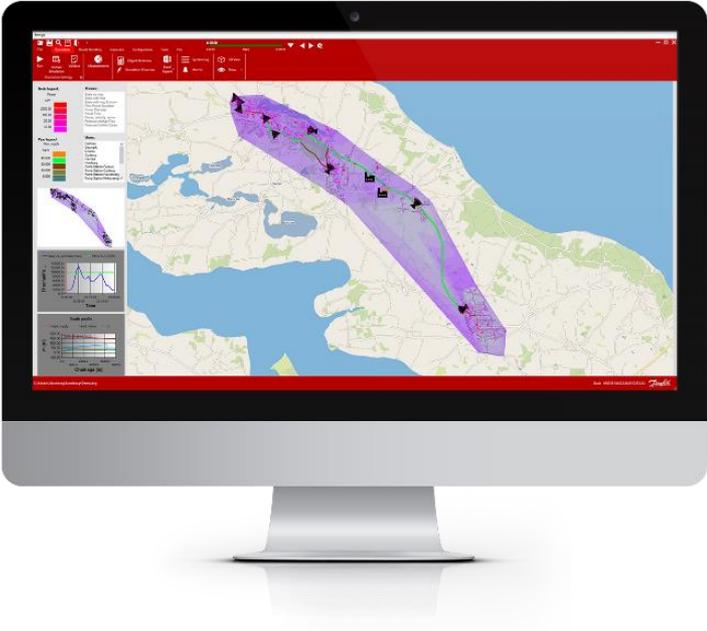
Minimierung von **Druck-  
und  
Temperatur-  
schwankungen**

**Bereitstellen** der  
Optimierten **Sollwert** an  
Scada-Systeme

# Leanheat® Network Modellaufbau

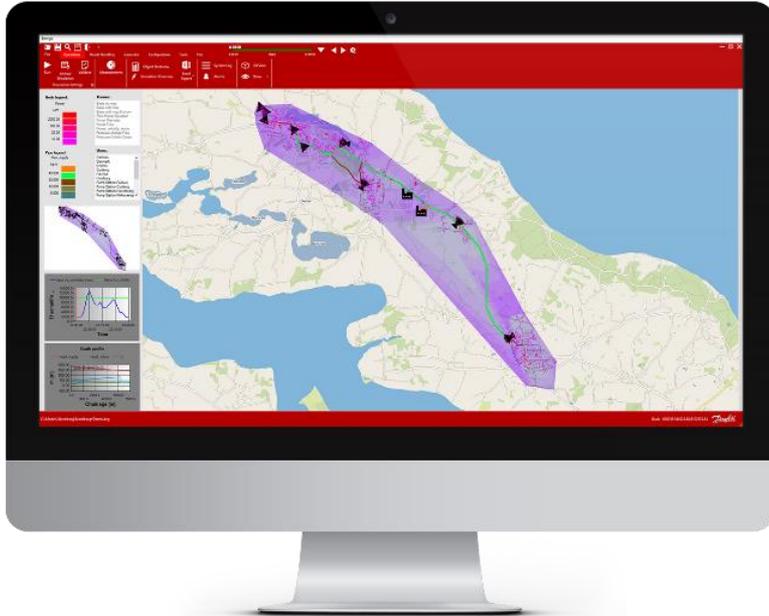


# Leanheat® Network DEMO



# Danfoss Leanheat®

## Transformation zum intelligenten Netz



**-10%**

Wärmeverluste durch eine niedrigere Vorlauftemperatur

**-17%**

Investitionskosten Reduzierung

**-2%**

Reduzierung der Energiekosten

**-8K**

Jährliche Vorlaufemperatur Reduzierung



**ENGINEERING  
TOMORROW**