

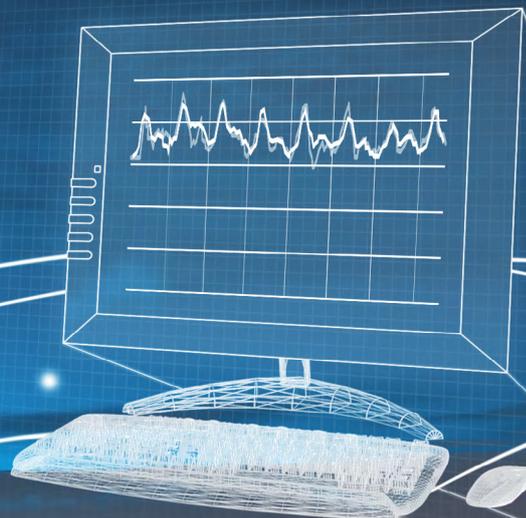
Leanheat® Production

Energieverluste im Netz minimieren und erhebliche Energieeinsparungen erzielen

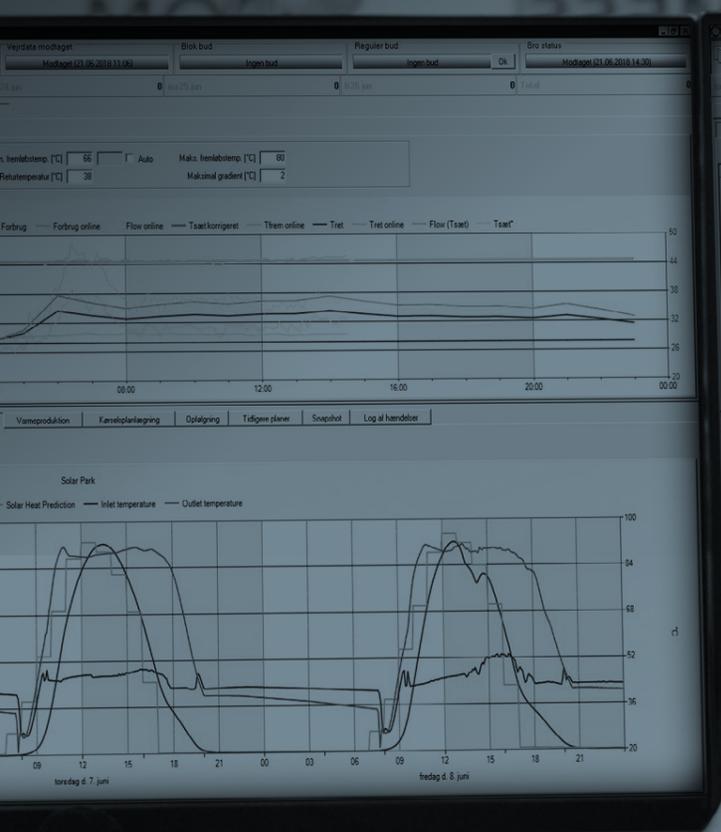
Fernwärmemanagement, -optimierung und -planung auf höchstem Niveau.

5-10 %

geringere
Wärmeverluste
im Fernwärmenetz



Großes Einsparpotenzial mit dem Fernwärme- optimierungs-Tool Leanheat® Production



Dato	Time	Forbrug	Talitet	Tset	Ttem	Flow
2018-06-21	00:01	0,84	0,0	66,0	66,0	25,74
2018-06-21	01:02	0,85	0,0	66,0	66,0	26,21
2018-06-21	02:03	0,81	0,0	66,0	66,0	24,94
2018-06-21	03:04	0,86	0,0	66,0	66,0	26,53
2018-06-21	04:05	0,82	0,0	66,0	66,0	26,15
2018-06-21	05:06	0,90	0,0	66,0	66,0	30,95
2018-06-21	06:07	1,22	0,0	66,0	66,0	37,99
2018-06-21	07:08	1,17	0,0	66,0	66,0	36,07
2018-06-21	08:09	1,14	0,0	66,0	66,0	35,00
2018-06-21	09:10	1,16	0,0	66,0	66,0	35,00
2018-06-21	10:11	1,18	0,0	66,0	66,0	35,00
2018-06-21	11:12	1,16	0,0	66,0	66,0	35,00
2018-06-21	12:13	1,18	0,0	66,0	66,0	35,00

Mehr als
95 %
Präzision bei der
Lastprognose trägt
zur Reduzierung
der CO2 Emissionen bei

Die Digitalisierung macht es möglich **4. Generation der Fernwärme**

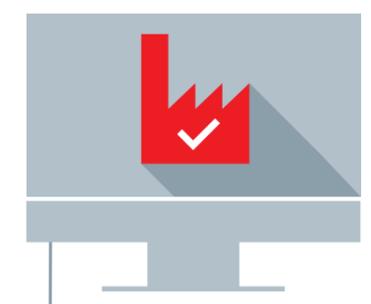
Die Digitalisierung ermöglicht eine Optimierung der Fernwärmesysteme und unterstützt die Fernüberwachung und -regelung. Damit ebnet sie den Weg für eine vorausschauende Wartung und verbessert die Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Betriebsdauer des Systems.

Im Bereich der Fernwärme erkennen wir eine Verlagerung von der Energieversorgung aus einer Quelle hin zur Energieversorgung aus mehreren Quellen; z. B. Supermärkte und Unternehmen, die überschüssige Wärme in das System einspeisen. Damit in engem Zusammenhang steht die Tatsache dass Fernwärmesysteme zunehmend fossile Brennstoffe durch erneuerbare Energiequellen ersetzen. Die Versorgung durch erneuerbare Energien, insbesondere Solar- und Windenergie, schwankt deutlich stärker als bei herkömmlichen Brennstoffen. Diese Veränderungen erfordern hochflexible Systeme, die bei niedrigen Temperaturen effizient arbeiten und sich leicht durch neue Energiequellen und neue Versorgungsgebiete erweitern lassen. Und diese modernen Systeme gehören zur sogenannten 4. Generation der Fernwärmesysteme.

Lösungen sind heute schon verfügbar

Die Technologien und das Know-how für die Digitalisierung der Fernwärmesysteme stehen heute schon zur Verfügung. Danfoss bietet eine Komplettlösung für intelligente Komponenten und Softwareanwendungen zur Steuerung und Optimierung des Fernwärmesystems von der Anlagen- und Verteilungsebene bis hin zum Anwender.

Leanheat® Production setzt den Standard in der 4. Generation der Fernwärmesysteme und ermöglicht es Anwendern, die vielen Vorteile der Digitalisierung zu nutzen:



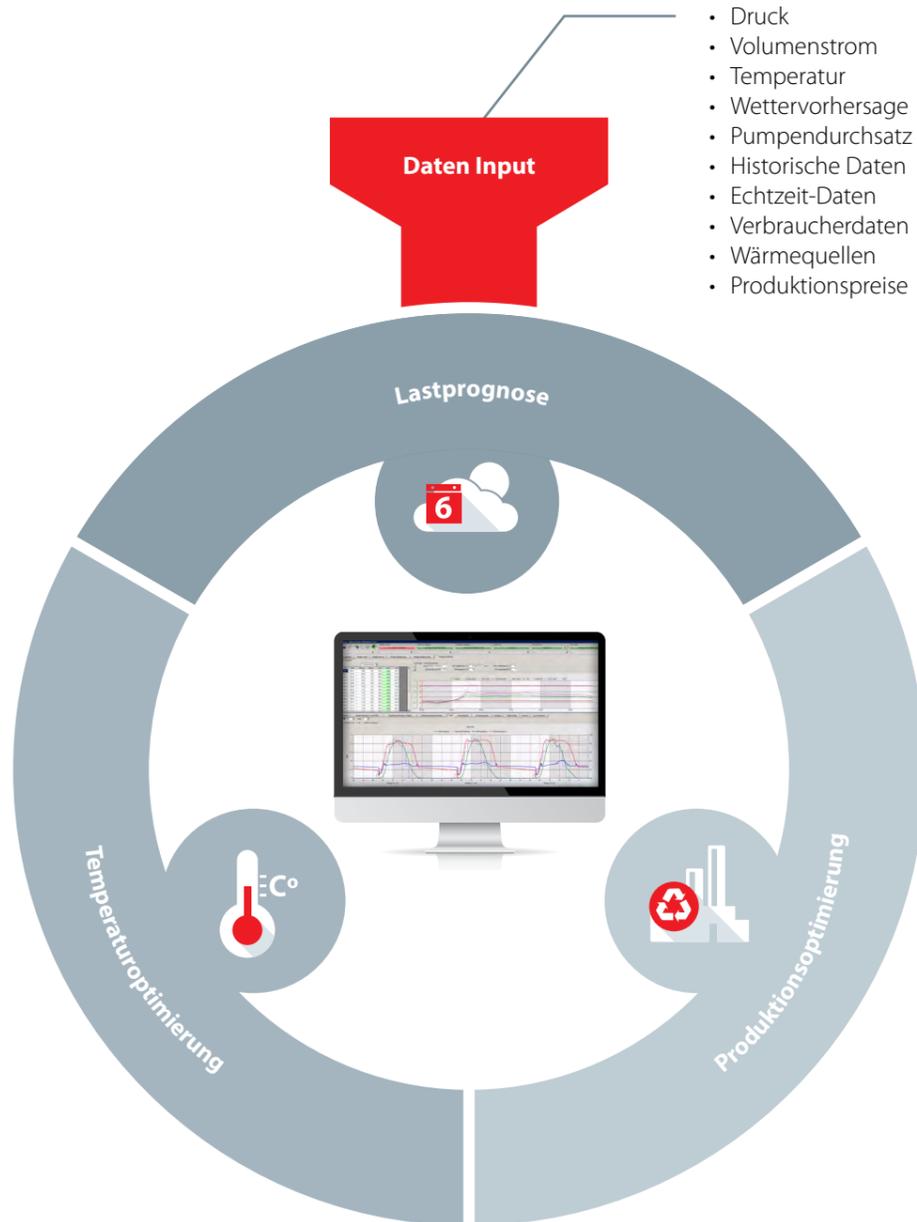
- ✓ Starke Reduzierung der Wärmeverluste im Netz
- ✓ Deutliche Energieeinsparungen
- ✓ Bessere Nutzung der Erzeugungsleistung

Maximieren Sie Ihre Energieeffizienz mit **Leanheat® Production**

Leanheat® Production ist eine fortschrittliche Software zur Prognose, Planung und Optimierung der Energieerzeugung und -verteilung im Fernwärmesystem. Das Tool besteht, wie in der Abbildung unten dargestellt, aus drei Modulen, wobei die Lastprognose das unverzichtbare

Kernelement darstellt. Es ermöglicht Anwendern, den Wärmeverbrauch sechs Tage im Voraus abzuschätzen und die Vorlauftemperaturen und die Erzeugungsanlagen gemäß Preis und Verfügbarkeit zu optimieren. Dies führt zu einer Reduzierung des Wärmeverlustes im Netz, zu

Energieeinsparungen und zu einer besseren Ausnutzung der Erzeugung. Daher ist eine Investition in Leanheat® Production sehr vernünftig, die Amortisationszeit beträgt im Schnitt ca. 1 bis 2 Jahre.

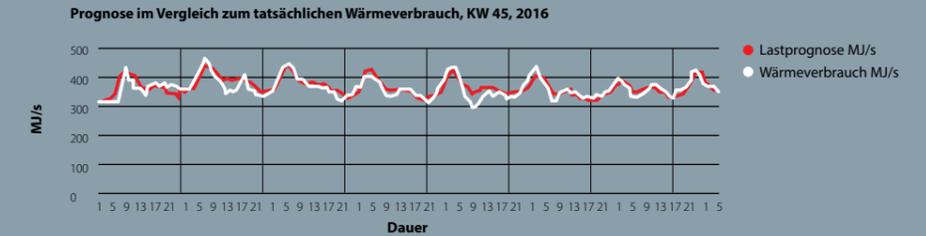


Lastprognose



Vorhersage des genauen Wärmeverbrauchs im Fernwärmenetz

Die Lastprognose ist die Basis für die Betriebstemperatur- und Produktionsoptimierung. Durch die Kombination von SCADA-Echtzeitdaten, Online-Wettervorhersagen und historischen Daten kann der Leanheat® Production den Wärmeverbrauch sechs Tage im Voraus mit einer Genauigkeit von mehr als 95 % vorhersagen. So können Anwender proaktiv agieren und einen zuverlässigen Betrieb gewährleisten.

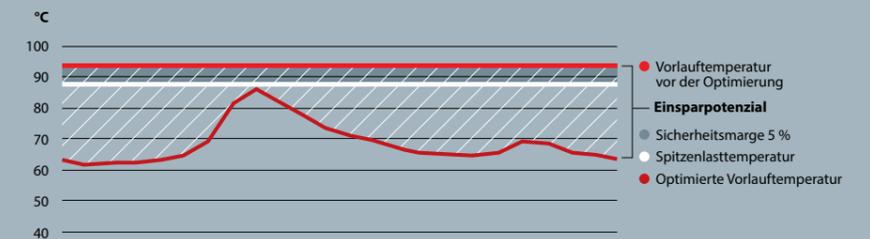


Temperaturoptimierung



Die Reduzierung des Wärmeverlustes um 5-10 % ermöglicht erhebliche jährliche Kosteneinsparungen

Basierend auf der Lastprognose ist es möglich, die Vorlauftemperaturen zu reduzieren und den Wärmeverlust deutlich zu senken. Jährlich werden enorme Energie- und Kosteneinsparungen erzielt und die CO₂-Emissionen deutlich reduziert.



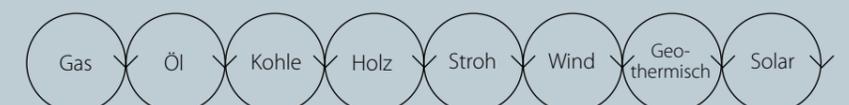
Produktionsoptimierung



Sparen Sie 1-3 % an Energiekosten durch die Wahl der richtigen Quellenmischung

Leanheat® Production erleichtert es Ihnen, die kostengünstigste Lösung zur Wärmeerzeugung zu finden. Mit der Prognose von sechs Tagen im Voraus können Sie Ihre Planung optimieren, indem Sie teure Spitzenlastproduktion von Öl, Kohle und Gas auf erneuerbare Energien verlagern.

Diese Produktionsoptimierung bedeutet, dass Ihre Wärme immer zum bestmöglichen Preis produziert wird, was zu einer Einsparung von bis zu 3 % Brennstoffkosten führt.



Durch Optimierung und Planung mehr erreichen

Leanheat® Production **unterstützt**
das Bedienpersonal im täglichen Betrieb
durch die Erfassung aller relevanten Daten

Eine bessere Übersicht spart Zeit bei der Planung und erleichtert eine fundierte Entscheidungsfindung. Mithilfe der grafischen Benutzeroberfläche von Leanheat® Production können Sie Dashboards nach Ihren persönlichen Anforderungen gestalten und die Visualisierung von Ergebnissen aus verschiedenen Quellen kombinieren.

Die grafische Benutzeroberfläche von Leanheat® Production ermöglicht:

- Visualisierung der Wärmeverbrauchsprognose
- Visualisierung des Energiegehalts eines Wärmespeichers
- Visualisierung der Vor- und Rücklauftemperatur
- Optimierung von Erzeugungsanlagen, einschließlich eventueller Leistungsbegrenzungen und Kesselproduktion
- Erstellung eines präzisen Optimierungsmodells für die Erzeugung
- Planung und Reporting des Strommarkts, einschließlich Regenergie, Blockgebote und Intraday-Märkte
- Anzeige von Spotpreisprognosen und realisierten Spotpreisen
- Möglichkeit zur Anpassung von Plänen an Produktionsstillstände
- Sofortige Wirkungsanalyse der thermischen Energiespeicherleistung und -prozesse



Modulare Lösung

Eine perfekt auf
Ihre Bedürfnisse
zugeschnittene Lösung

Mit der modularen Lösung des Leanheat® Production kaufen Sie nur die Funktionen, die Sie benötigen.

Die Software besteht aus einer Reihe von Modulen zur Lastprognose, Temperatur- und Produktoptimierung. Die Module können individuell kombiniert werden, d. h. Sie können sich für das Gesamtpaket entscheiden oder auch nur einige der Module auswählen, z. B. die Lastprognose.



Wie Sie von der Arbeit mit Leanheat® Production profitieren:

- Bessere Übersicht über den Netzbetrieb
- Leichter Datenzugriff
- Mehr als 95 % Präzision der Lastprognose
- Schnelle Amortisation

Senken Sie Ihre Kosten durch Temperaturoptimierung:

- Erhebliche jährliche Kosteneinsparungen
- 5-10 % weniger Wärmeverlust
- Weniger Wartung und Reparatur des Leitungsnetzes durch optimierten Betrieb

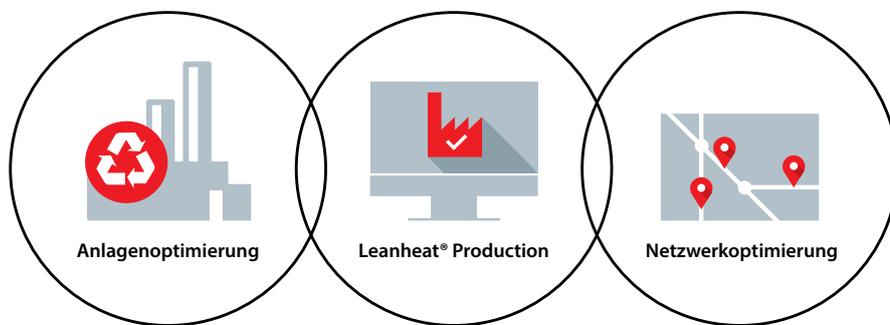
Erzielen Sie Einsparungen durch Produktionsoptimierung:

- Hohe Brennstoffeinsparungen
- Kostenreduzierung um 1-3 %
- Erhebliche Zeitersparnis in der Produktionsplanung



Optimieren Sie Ihre Fernwärme mit **Leanheat® Production**

Leanheat® Production ist eine ausgezeichnete und zukunftssichere Software, die Sie dabei unterstützt, Ihren Energieverbrauch anzupassen, zu reduzieren und zu optimieren. Durch die Verwendung großer Datenmengen aus vielen Quellen ermöglicht die Softwareanwendung die Prognose und Optimierung der Vorlauftemperatur und der Wärmeproduktion. Mit Leanheat® Production hat sich Danfoss als Vorreiter in einer schnell wachsenden digitalen Welt erwiesen und ermöglicht es Fachleuten, den wachsenden Bedarf an Energieoptimierung zu decken.



- ✓ Vorhersage des genauen Wärmeverbrauchs im Fernwärmenetz
- ✓ Die Reduzierung des Wärmeverlustes um 5-10 % ermöglicht erhebliche jährliche Kosteneinsparungen
- ✓ Sparen Sie 1-3 % an Energiekosten durch die Wahl der richtigen Quellenmischung
- ✓ Schnelle Amortisation: 6 Monate bis 2 Jahre

Über Danfoss

Seit mehr als 75 Jahren liefert Danfoss innovative Heizungslösungen, die von einzelnen Komponenten bis hin zu kompletten Fernwärmesystemen reichen. Danfoss entwickelt Technologien, dank derer die Welt von morgen mit weniger Ressourcen auskommt. Wir beschäftigen 26.000 Mitarbeiter und bedienen Kunden in mehr als 100 Ländern. Den Bedürfnissen unserer Kunden folgend, verlassen wir uns auf jahrelange Erfahrung, um an der Spitze der Innovation zu stehen, und liefern kontinuierlich Komponenten, Know-how und komplette Systeme für Klima- und Energieanwendungen.

Unsere fortschrittliche, zuverlässige und benutzerfreundliche Technologie trägt heute dazu bei, dass Menschen sich wohlfühlen und Unternehmen weltweit wettbewerbsfähig bleiben. So entwickeln wir die Technik von morgen.

Erfahren Sie mehr auf

danfoss.com

Danfoss GmbH, Deutschland: danfoss.de • +49 69 80885 400 • E-Mail: CS@danfoss.de

Danfoss Ges.m.b.H., Österreich: danfoss.at • +43 720 548 000 • E-Mail: CS@danfoss.at

Danfoss AG, Schweiz: danfoss.ch • +41 61 510 00 19 • E-Mail: CS@danfoss.ch



Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und alle Danfoss Logos sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.