

Sektorübergreifende Lösungen für die Industrie von Morgen

Dr. Andreas Schmid
Senior Advisor

WIN GD

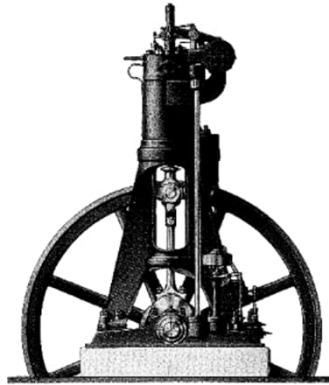


Schiffsmotoren:
zuverlässig, effizient und flexibel.

Durch sektorübergreifende Lösungen ist CO₂-negative Energie schon heute **möglich**, ökonomisch und ökologisch.

Gezielter Betrieb hilft bei der **Kompensation** von Dunkelflauten und der «**Winterlücke**» durch Regionale Energie.

Over a Century of Leading Engine Innovation



SULZER



WINGD

1834

Sulzer foundry
established in
Winterthur

1898

1st Sulzer diesel engine

1990

New Sulzer Diesel
(NSD) created

1997

NSD merges with
Wärtsilä

2015

Winterthur Gas & Diesel
created

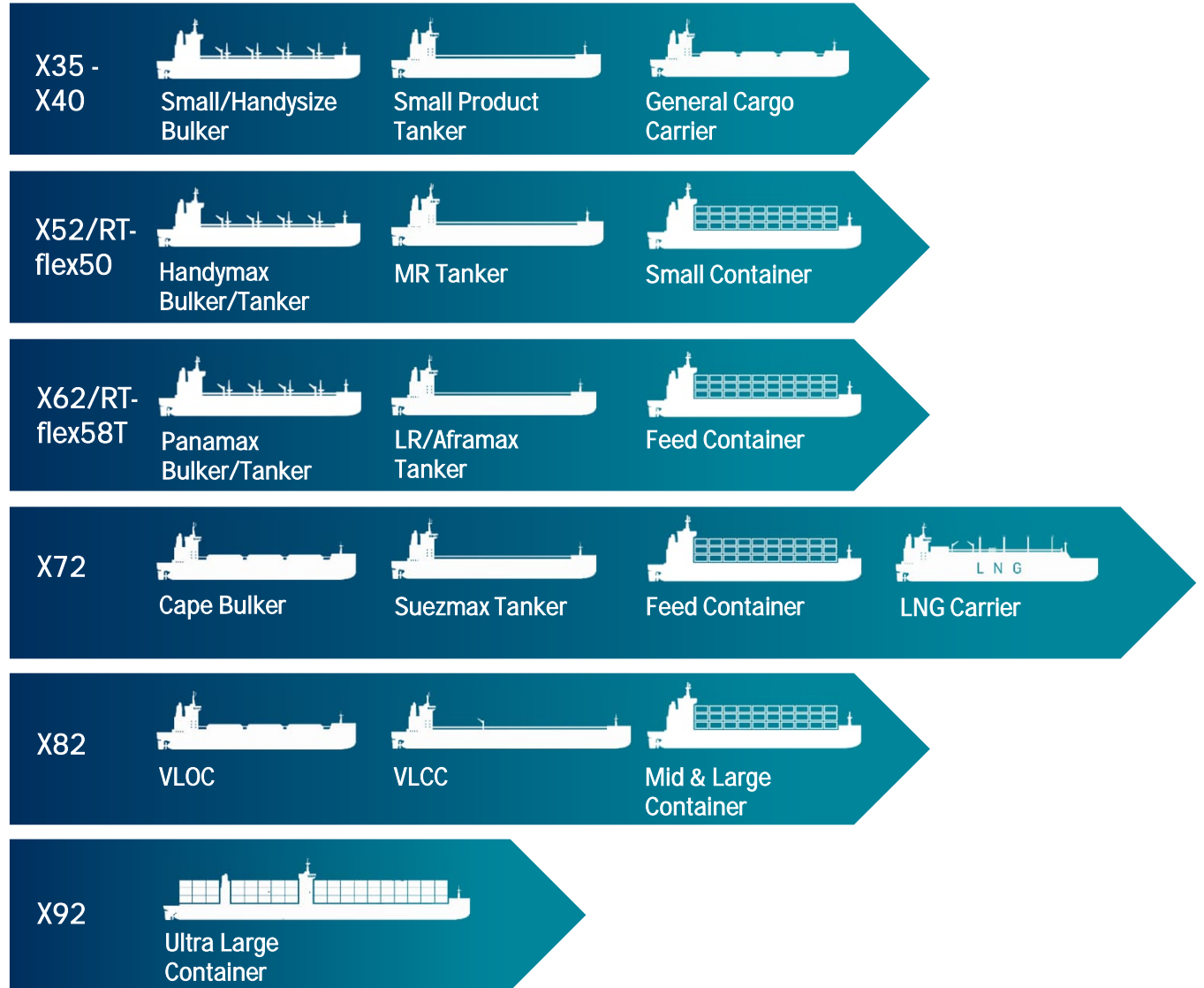
Our Products

X-DF Engines (Dual-fuel)

- The bridge to a low-carbon future
- LNG, Methanol, Ammonia, LPG

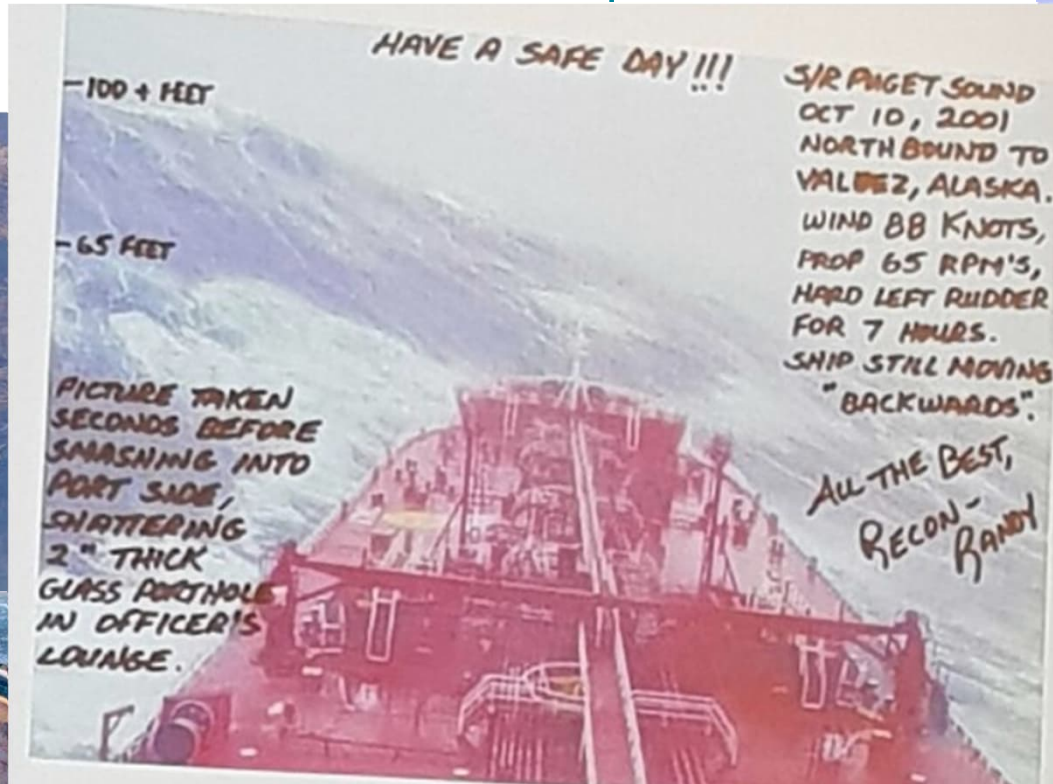
X-Engines (Diesel/HFO)

- The most efficient, compliant ship propulsion engines
- The lowest overall CAPEX and OPEX



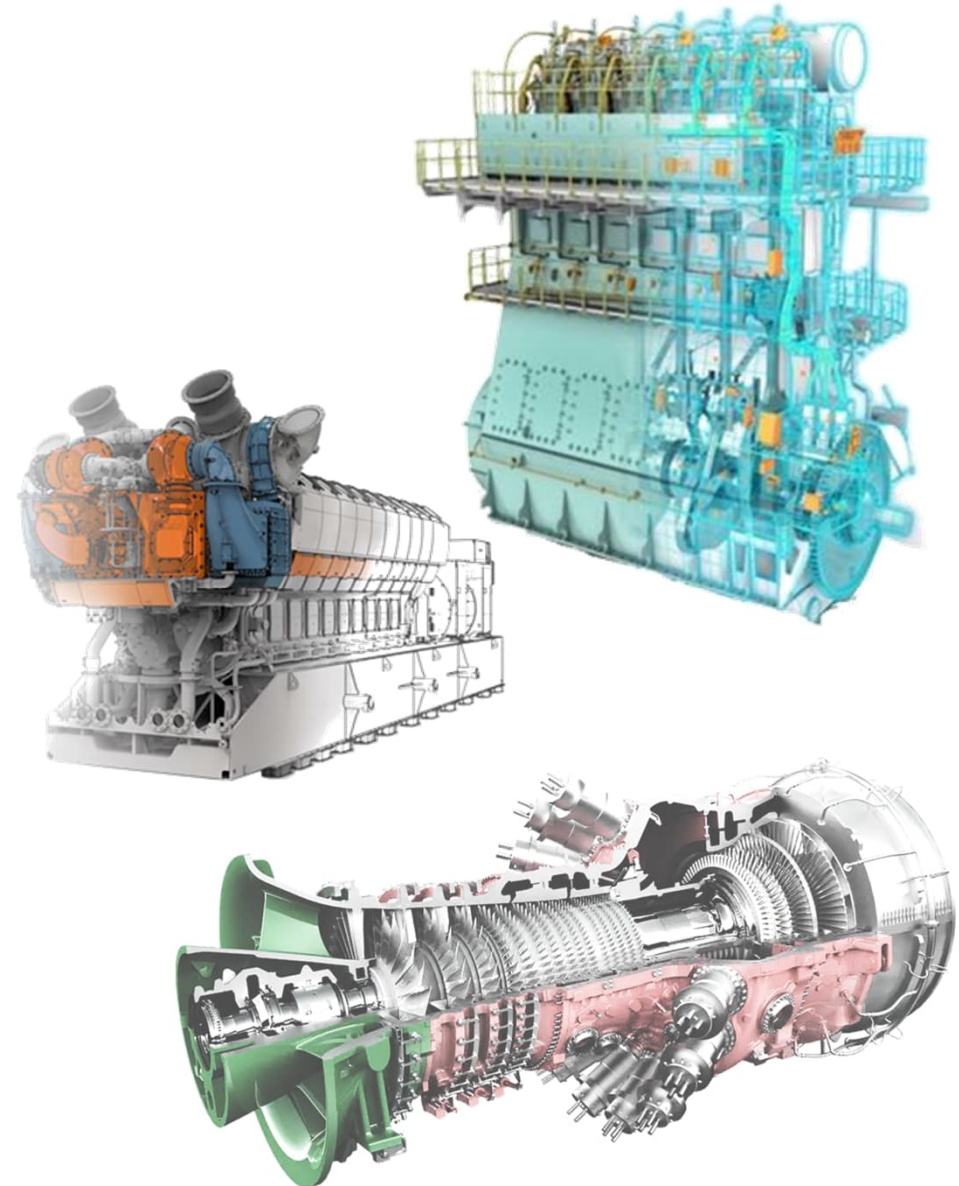
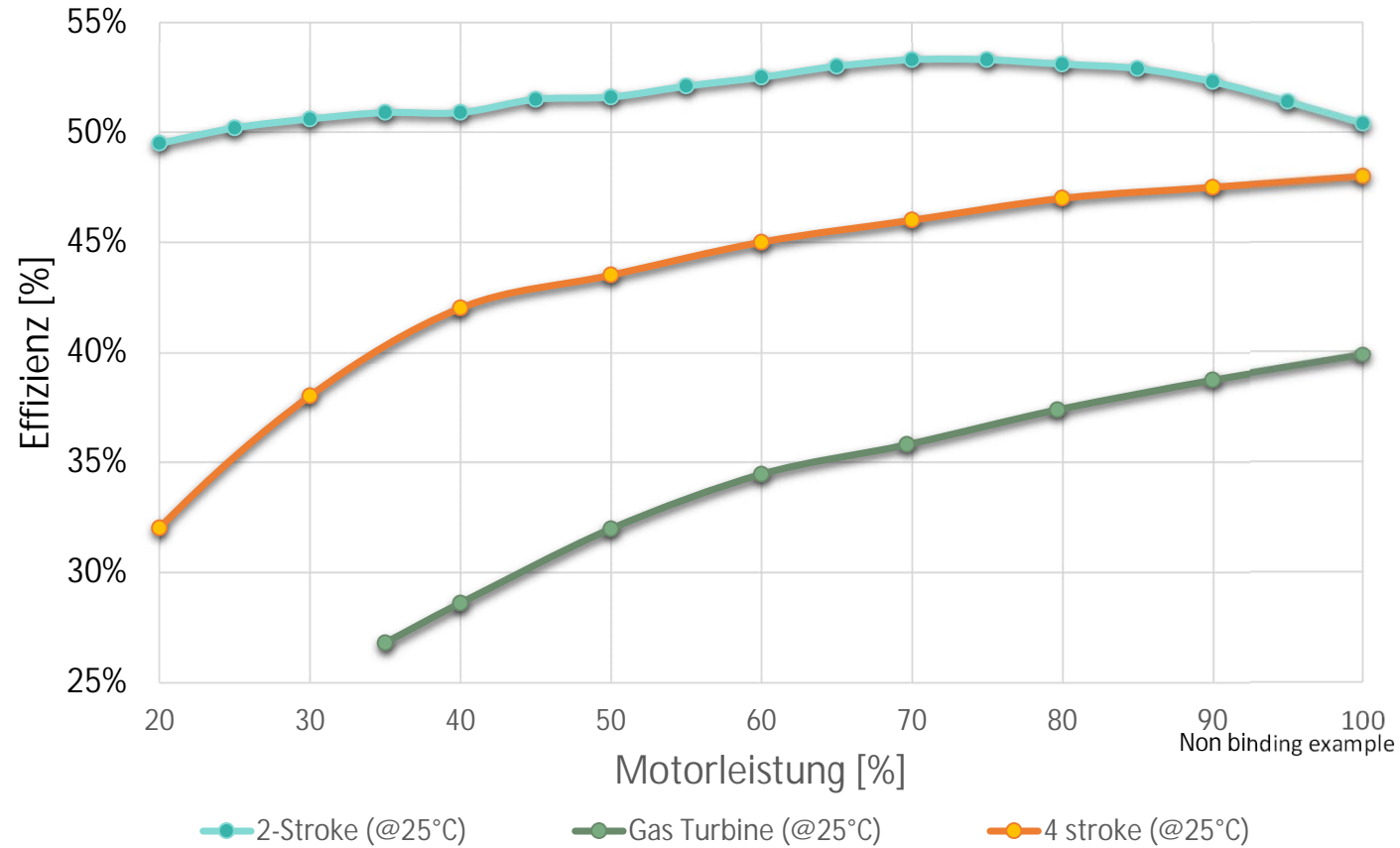
Zuverlässigkeit

“Where Blackouts are NOT an Option”



Effizienz

Im Vergleich zu Alternativen Technologien



Brennstoffflexibilität



Strassendiesel
(EN 590)

Viskosität 2,0 – 4,5 cSt

Schwefel < 0,001 % (10 ppm)

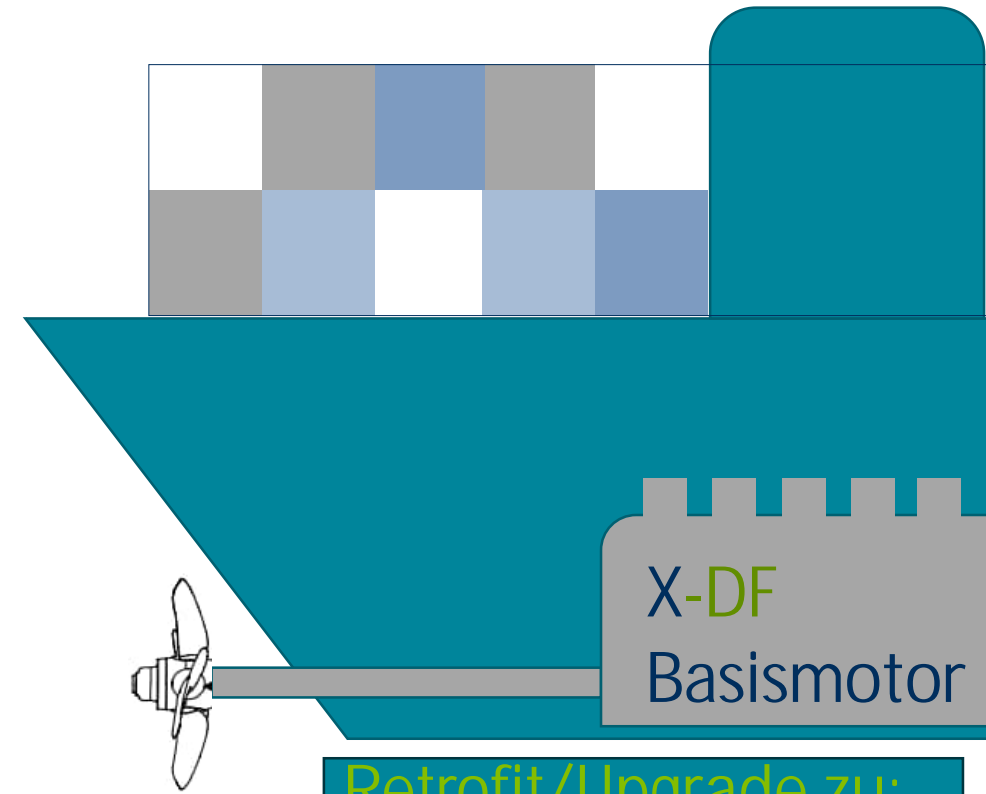
Dichte 820 – 845 kg/m³

Schweröl
(ISO 8217, vor 2016)

Bis 700 cSt

bis 3,5 % weltweit
(bis 2020)

bis 991 kg/m³

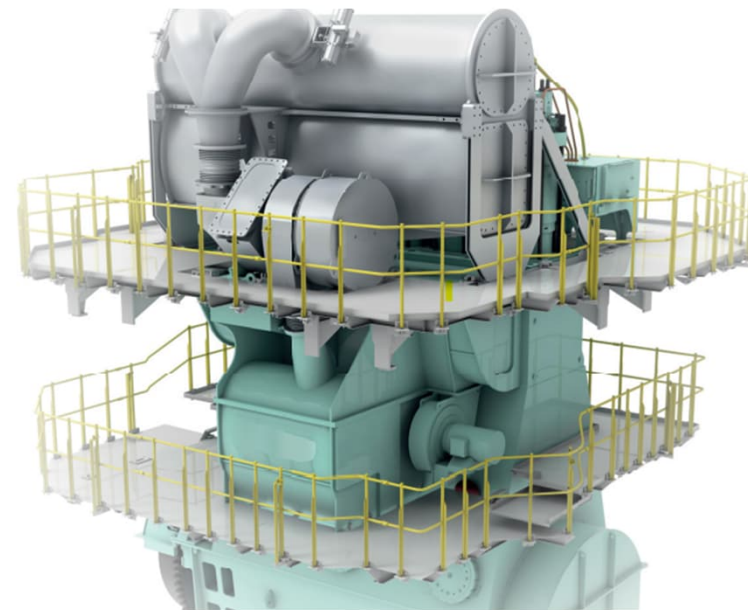
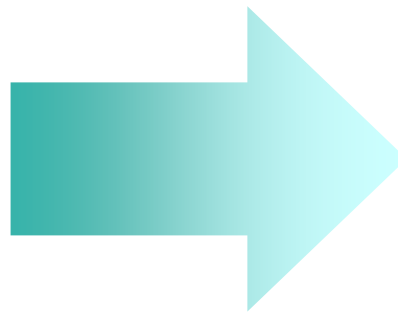


X-DF
Basismotor

Retrofit/Upgrade zu:

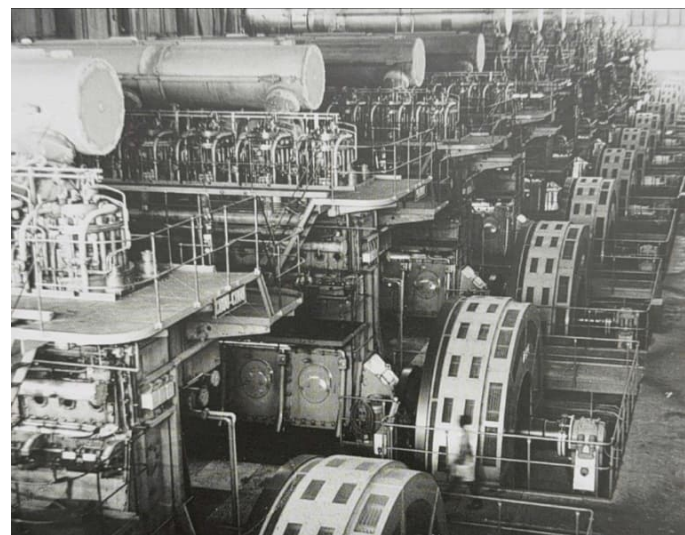
- Methan (Erdgas)
- Methanol/Ethanol
- Ammoniak

Diesel, Biodiesel und Schweröl

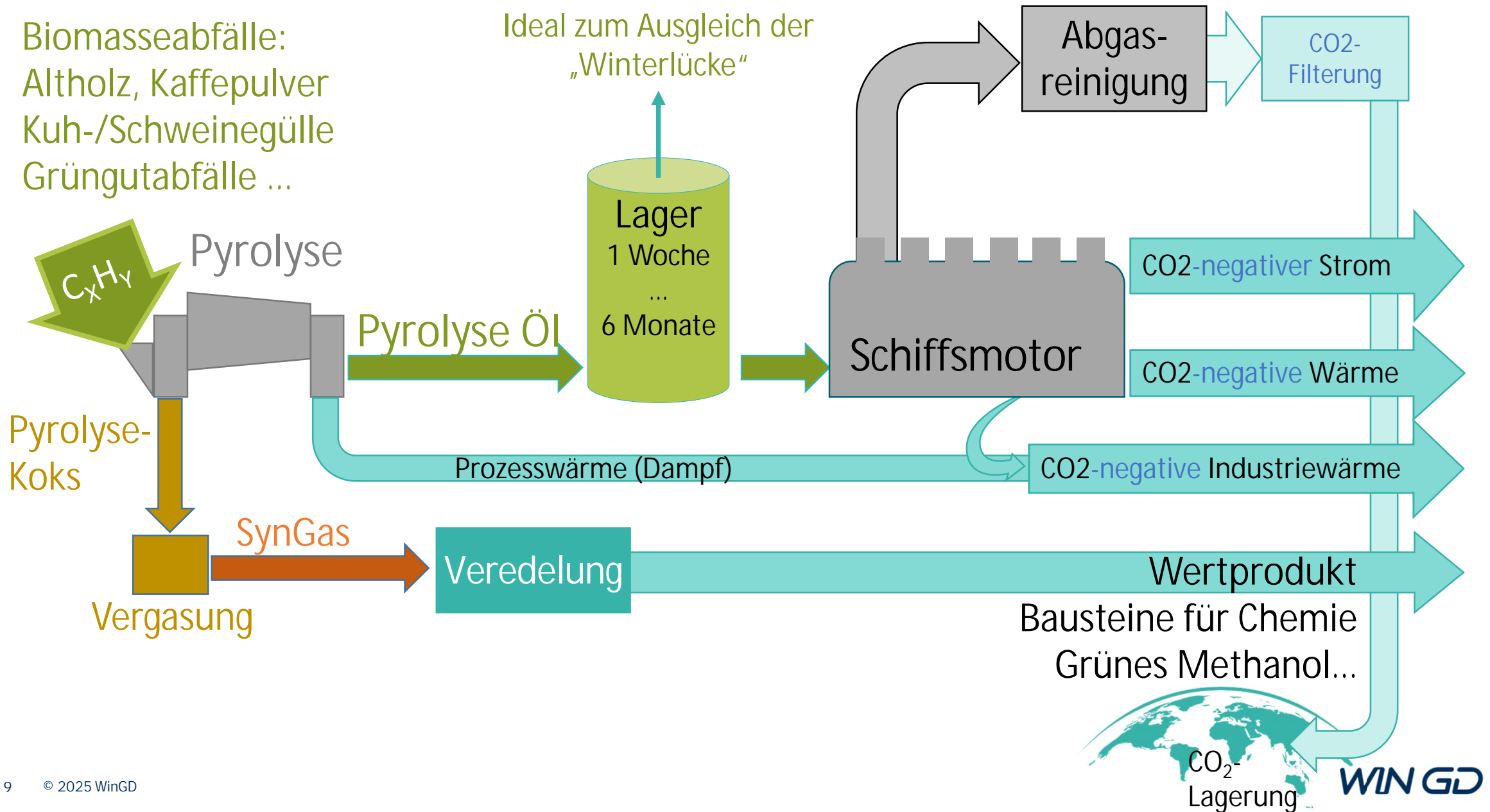


Kopplung
mit
Generator

Elektrizität





Biomasseabfälle:
Altholz, Kaffepulver
Kuh-/Schweinegülle
Grüngutabfälle ...



Jährliche Erträge

33 kt CO₂

entfernt aus der Atmosphäre


Energie


Gebäude

15 kt Methanol
8.5 MW elektr. Leistung
8 MW Wärmeleistung


Verkehr


Industrie

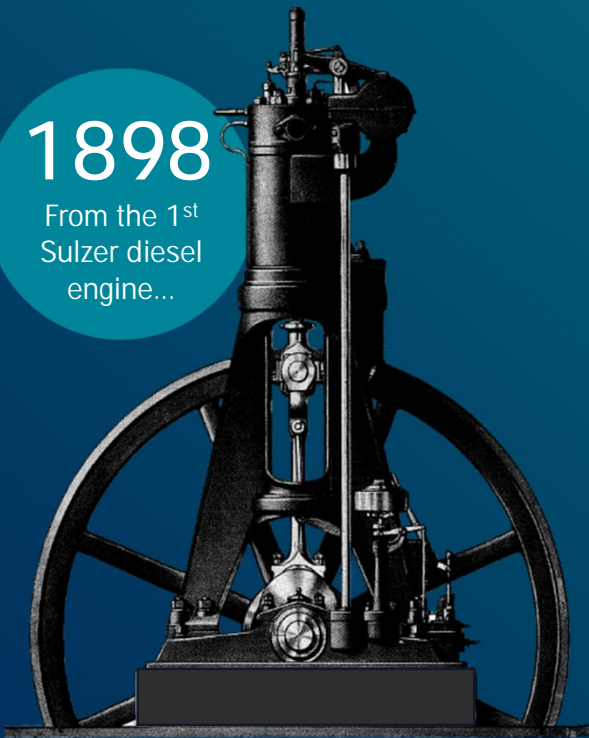

Schiffsmotoren:
zuverlässig, effizient und flexibel.

Durch sektorübergreifende Lösungen ist CO₂-negative Energie schon heute **möglich**, ökonomisch und ökologisch.

Gezielter Betrieb hilft bei der **Kompensation** von Dunkelflauten und der «**Winterlücke**» durch Regionale Energie.

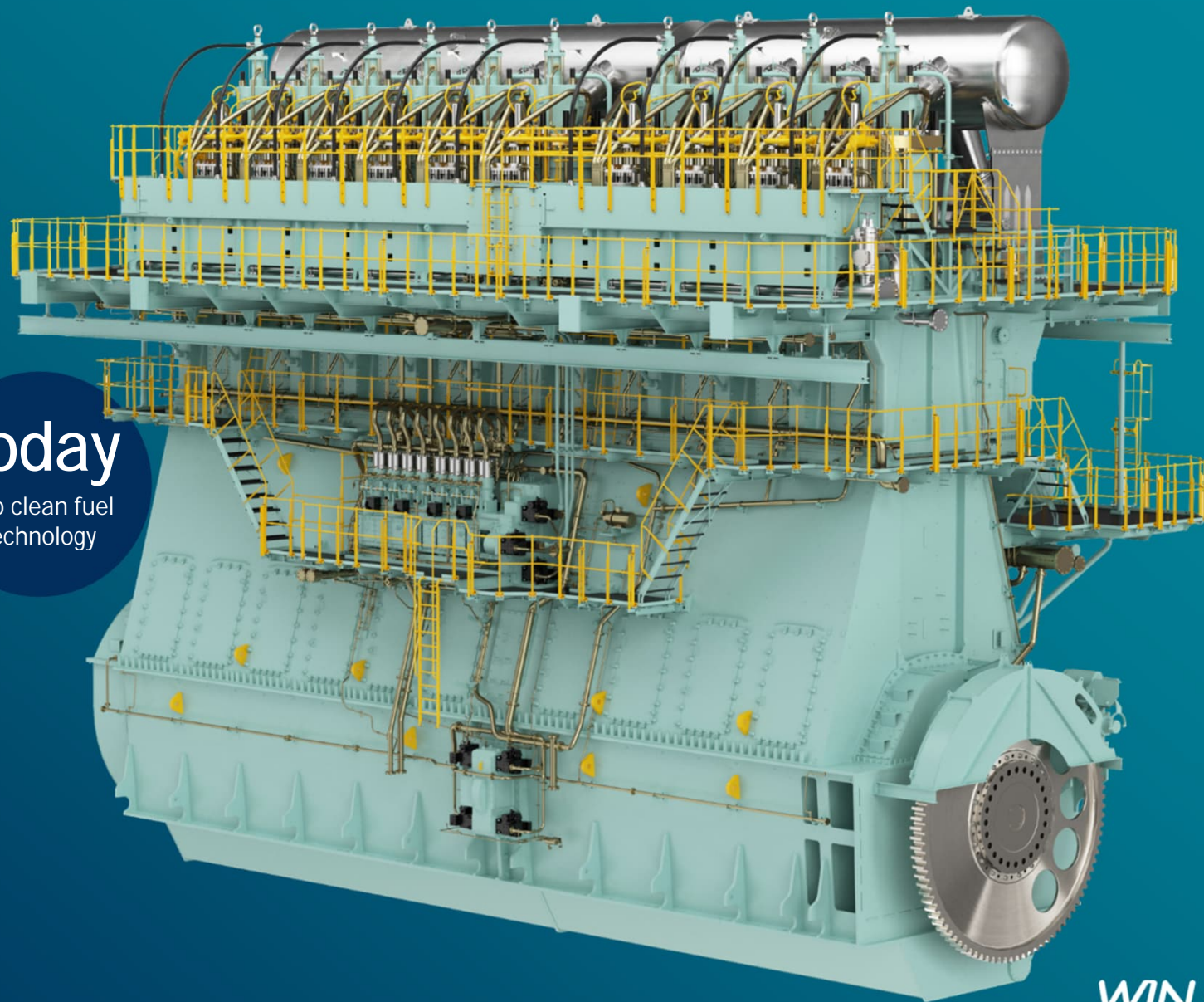
1898

From the 1st
Sulzer diesel
engine...



Today

...to clean fuel
technology



WIN GD