Fischer-Tropsch-Verfahren

24365 3 3

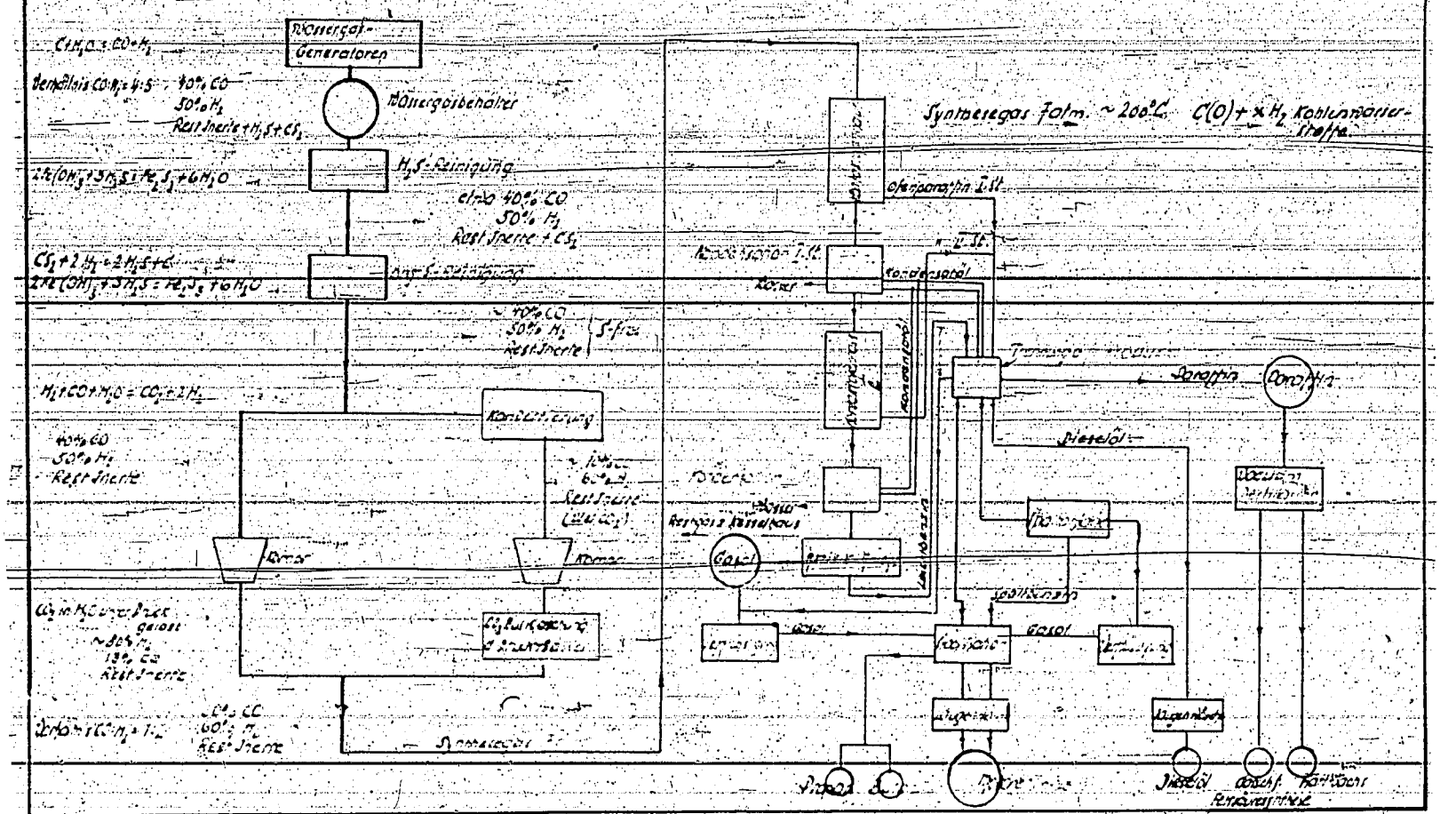
Aufbau des Benzinmoleküls aus C(CO) u. H_2 mittels eines Katalysators

Allgemeine Formel: C_nH_{2n+2} (gesättigte Kohlenwasserstoffe)

C_nH_{2n} Ungesättigte

Verhältnis von CO:H_2 im Benzin (C_6H_{14} = 1:2)

CO:H_2 = Synthesegas = 1:2

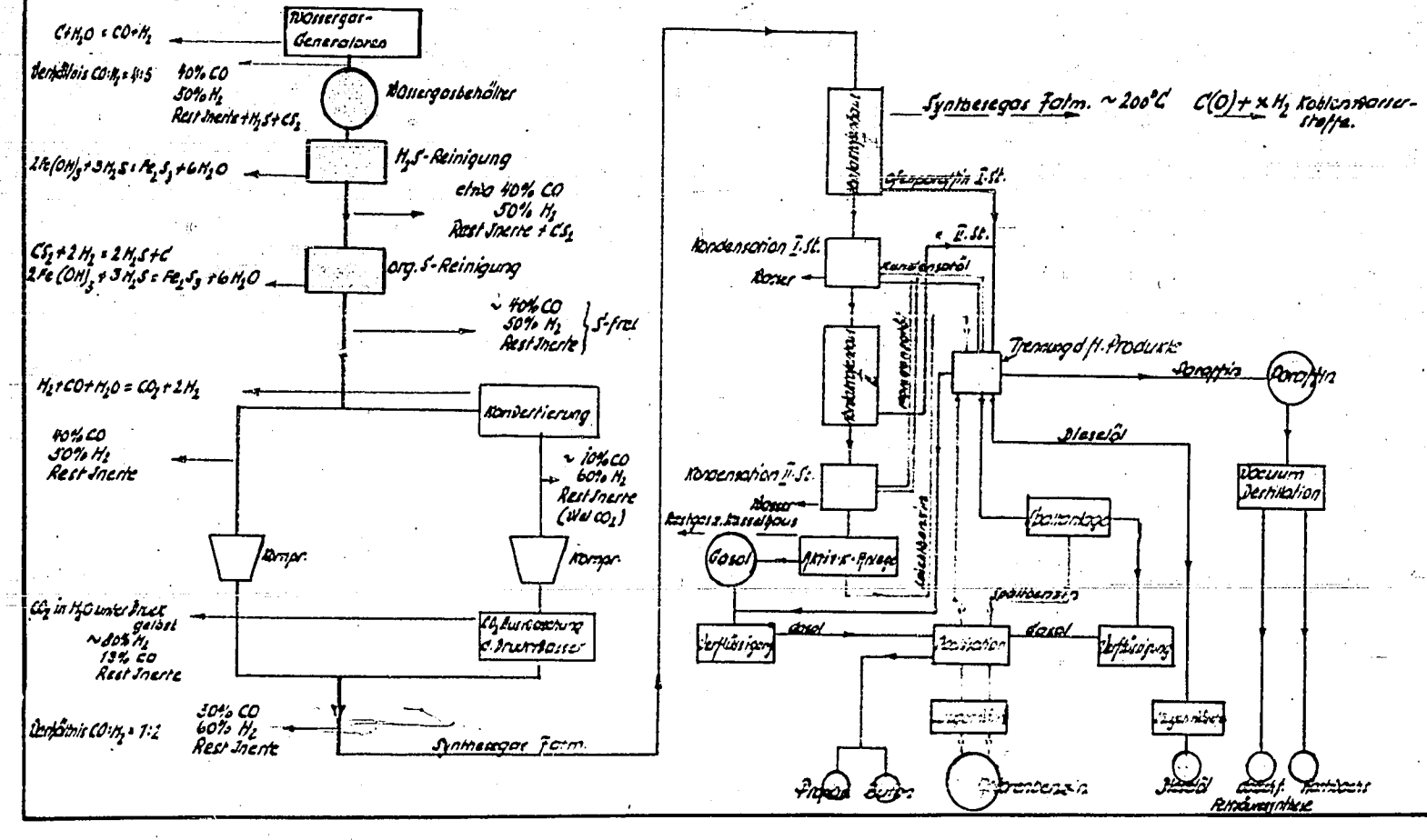

Wassergas-Generatoren
Wassergasbehälter
H_2S-Reinigung
Kohlenstoffung
Synthesegas
Synthesegas Folm. ~ 200°C C(O) + x H_2 Kohlenwasserstoffe
Paraffin
Dieselöl
Gasol
Benzin
Rohöl
Rückstand
Rückstand 1.St.
Rückstand 2.St.
Kondensat
Rohöl
Rohöl
Rohöl

Fischer-Tropsch-Verfahren

Aufbau des Benzinmoleküls aus C(CO) u. H_2 mittels eines Katalysators

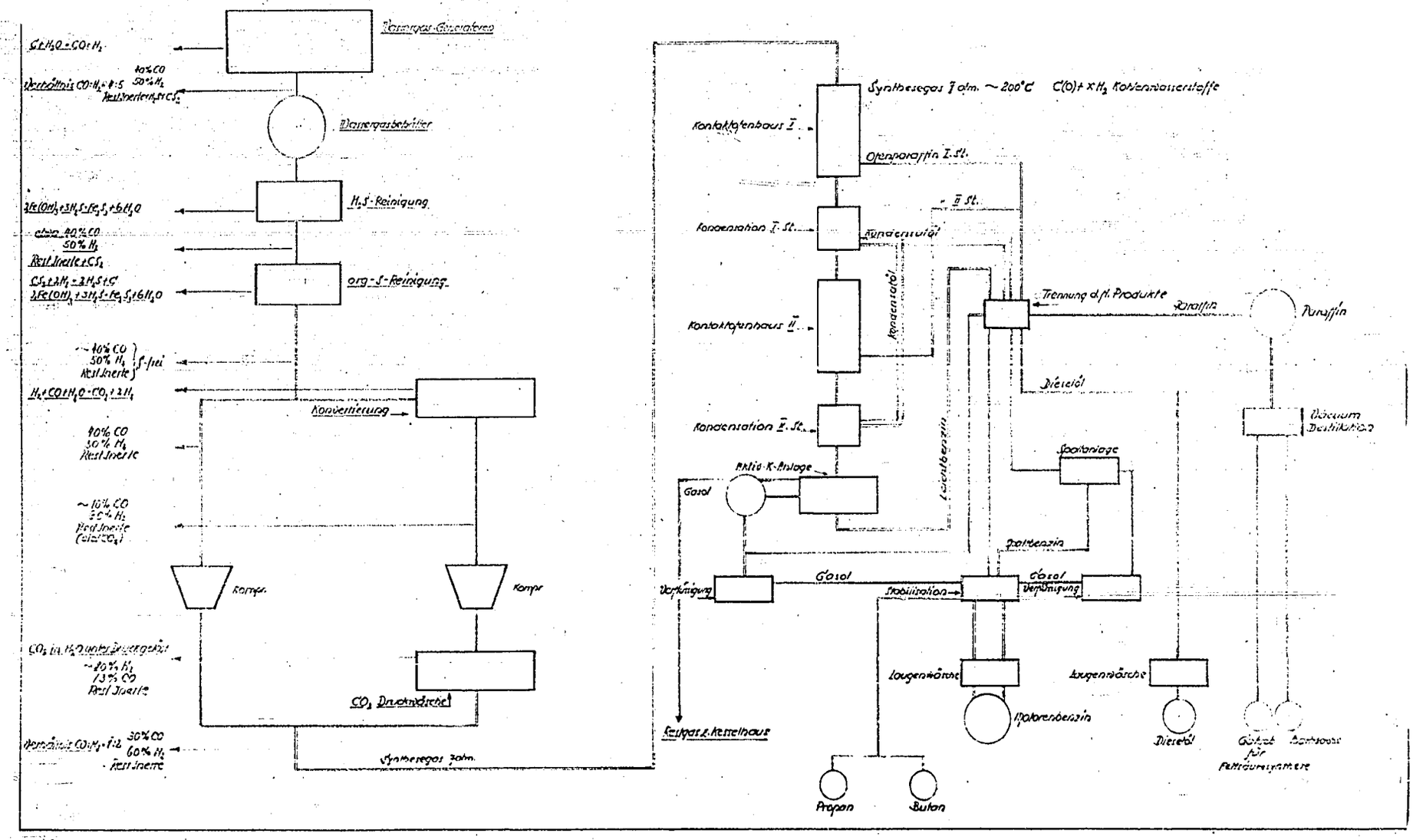
Allgemeine Formel: $C_n H_{2n+2}$ (gesättigte Kohlenwasserstoffe)
$C_n H_{2n}$ (ungesättigte ")

Verhältnis von $CO:H_2$ im Benzin (C_6H_{14} = 1:2)
$CO:H_2$ " Synthesegas = 1:2)


Wassergas-Generatoren
$C+H_2O = CO+H_2$
Verhältnis $CO:H_2$ = 4:5
40% CO
50% H_2
Rest Inerte + H_2S + CS_2
Wassergasbehälter
$2Fe(OH)_3+3H_2S = Fe_2S_3+6H_2O$
H_2S-Reinigung
etwa 40% CO
50% H_2
Rest Inerte + CS_2
$CS_2+2H_2 = 2H_2S+C$
$2Fe(OH)_3+3H_2S = Fe_2S_3+6H_2O$
org. S-Reinigung
~ 40% CO
50% H_2
Rest Inerte
S-frei
$H_2+CO+H_2O = CO_2+2H_2$
Kondensierung
40% CO
50% H_2
Rest Inerte
~ 10% CO
60% H_2
Rest Inerte
(Wel CO_2)
Kompr.
Kompr.
CO_2 in H_2O unter Druck gelöst
~ 80% H_2
13% CO
Rest Inerte
CO_2 Auswaschung d. Druckwasser
Verhältnis $CO:H_2$ = 1:2
30% CO
60% H_2
Rest Inerte
Synthesegas Form.
Synthesegas Form. ~ 200°C
$C(O)+x H_2$ Kohlenwasserstoffe.
Kondensation I. St.
Kondensation II. St.
Kondensation III. St.
Kondensatoren
Kondensatoren
Kondensatoren

Fischer-Tropsch-Verfahren

Aufbau des Benzinmoleküls aus C(CO) u. H_2 mittels eines Katalysators

Allgemeine Formel: C_nH_{2n+2} (gesättigte Kohlenwasserstoffe)
C_nH_{2n} (ungesättigte "

Verhältnis von $CO:H_2$ im Benzin (C_6H_{14} = 1:2)
$CO:H_2$ " Synthesegas " 1:2)