

**RINGSTED & SEMLER A/S**

4492 3233

Åbne og lukkede systemer

Hydrolyse - Cyanidbestimmung  
Organisch synthese fra PROLABO

Extraktion - Spektierung -

Extraktion - Spezierung

Kjeldahl - COD -

Oplukning - Destruktion -

Microbølgeovne til:



Malervej 4 . 2630 Taastrup  
Tlf. 43 99 11 66

## GOITR VENTILATION

- Lege rum og zoner
- LAF bænke
- Stinkskaabe
- Afsugningskabine
- Overvågningssystem
- Partikelmåling
- Service

- Service •

- ## SUMMARY

- Partikelmajling

- Overaigningstyle

- **Ausgangskabinetter**

- DEPARTMENT

Neu lufte en GOTH

zartan allerede på markedet (15 tons i 1871, 450 tons i 1875 og 2000 tons i 1884). Et af resultaterne ses i udviklingen af en ny organisk-kemisk storindust: BASF havde i 1865 30 arbejdere og i 1914 10.145 arbejdere. Et andet resultat var, at en stor og væsentlig kraprod-produktion i Frankrig opførte totalt, og et stort prove-nu gik til Tyskland. En yderligere konsekvens var, at behovet for rygende svovlsyre steg enormt og medførte udviklingen af kontaktmetoden i 1875. Betragtelige mængder stenkulsrøget skulle destilleres for at få anthracen i tilstrækkelige mængder, og man måtte finde på anvendelser af alle andre fjære-biprodukter. Dette resulterede i yderligere udvikling af den organisk-kemiske industri. Den engelske farvestofindustri, der var grundlagt på oplæg af en 16-årig, udviklede sig først stærkt med alizarinproduktion, men blev hurtigt overskygget af de meget store tyske firmaer koncentreret om BASF, Höchster Farbwærke

vorm. Meister Lucius und Bru-  
ning og Elberfelder Farbwer-  
ke vorm. Fr. Bayer.

**Syntese af indigo**

Bayer patenterede i 1880 en syntese af den farveløse precursor til indigo, indoxyl. Det var en relativ kompleks syntese udgående fra *o*-nitrobenzaldehyd over bl.a. *o*-nitrokanel-syre (Fig. 11). Syntesen var ikke industrielt anvendelig, men viste, hvad der på denne tid kunne syntiseres.

I 1890 udarbejdede Karl Heumann en meget simpel syntese, der udgik fra *N*-phenylglycin, der let kunne dannes fra produkter tilgængelige på BASF (ammoniak, eddikesyre, chlor, naturnumhydrioxid), og dette kunne, omend i ringe udbytte, omdannes til indoxyl. Grundet det ringe udbytte udarbejdede Heumann i 1893 en ny syntese udgående fra naphthalen, et andet billigt biprodukt fra stenkulsfyreren.

Denne syntese tror BASF

und die vierzig Räuber». Men, som der står i Prædikerens Bog: »Enhver ting har sin tid«. Indigo havde i 1960'erne efterhånden fået

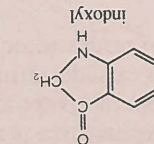
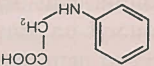
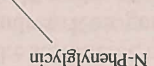
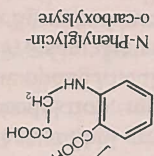
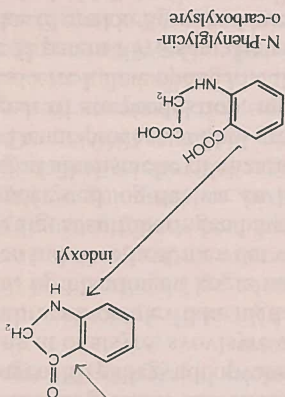
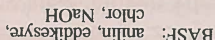
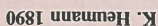
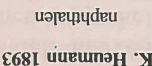
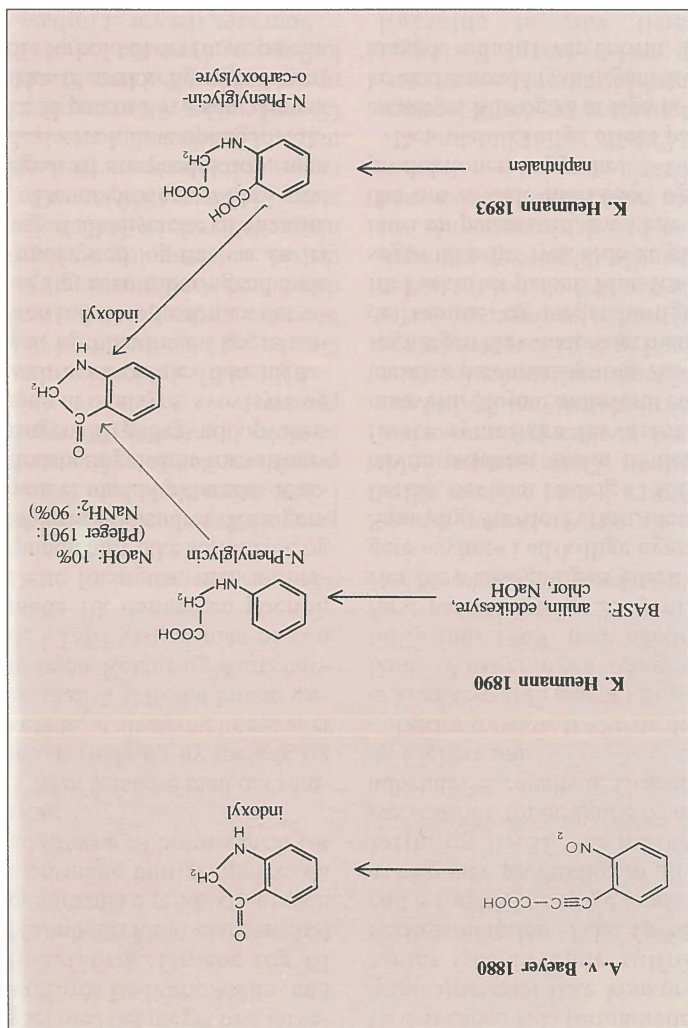
## Status

·oḡipui suoi.

ikke siage om indigo. Men så kom jeans-bølgen, og fra den ene dag til den anden var forvaskede cowboybukser sagen. Behovet for indigo stieg igen, og i dag har man mere eller mindre 4 hovedproducenter, BASF, Buttafalo Color, ICI og Mitsui Toatsu, der i 1985 producerede 12.500 tons og i 1988 14.000

ca. 6.000 år, stadig er i brug. Men hvad med alizarin? Postvæsenet anvender jo stadig de oldenburgske farver, og etaten har fået nye uniformer i et nyt design og af en lidt mere krapp rød farve, er det alizarin? Det var faktisk svært at afklare; men efter mange henvendelser forskelligt steder i etaten lykkedes det at finde frem til en agent og til den engelske fabrikant af klæder, Bulmer & Lumb, og en fax indløb: »The type of dye used to colour the Danish Mail cloth is known as a wool reactive dye manufactured by Ciba under the general name of LANASOL's. The lanasol dyes are made up of azo and anthraquinone groups containing sulpho groups and bromoacetylamide reactive groups«. Det vil sige, at sågteskabets med alizarin er det, idet det er en anthraquinon; men selve farvestoffet er covalent bundet til de nucleophile mercapto- og aminogrupper i peptidbæler, og derved er det klart bedre end det historiske alizarin.

Fig. 11. Tidlige indgysninger



**Alizarin, indigo og.....**

*fortsat fra side 15*