



nahrungs-ingenieurtechnik gmbh

NATURFARBSTOFFE und NACHHALTIGKEIT



nio natural dyes
vibrant innovations

- **Gegründet 1991**
- **Unsere Wurzeln – das Forschungsinstitut für Obst- und Gemüseverarbeitung**
- **Schwerpunkte der Arbeiten**
 - **Nachwachsende Rohstoffe**
 - **Wildfrüchte wie Sanddorn, Goji, Kornelkirsche,**
 - **Nebenprodukte der Agrar- und Lebensmittelindustrie**
 - **Produktentwicklung – Lebensmittel, Kosmetika, Spielzeug**
 - **Verfahrensentwicklung oder -optimierung**

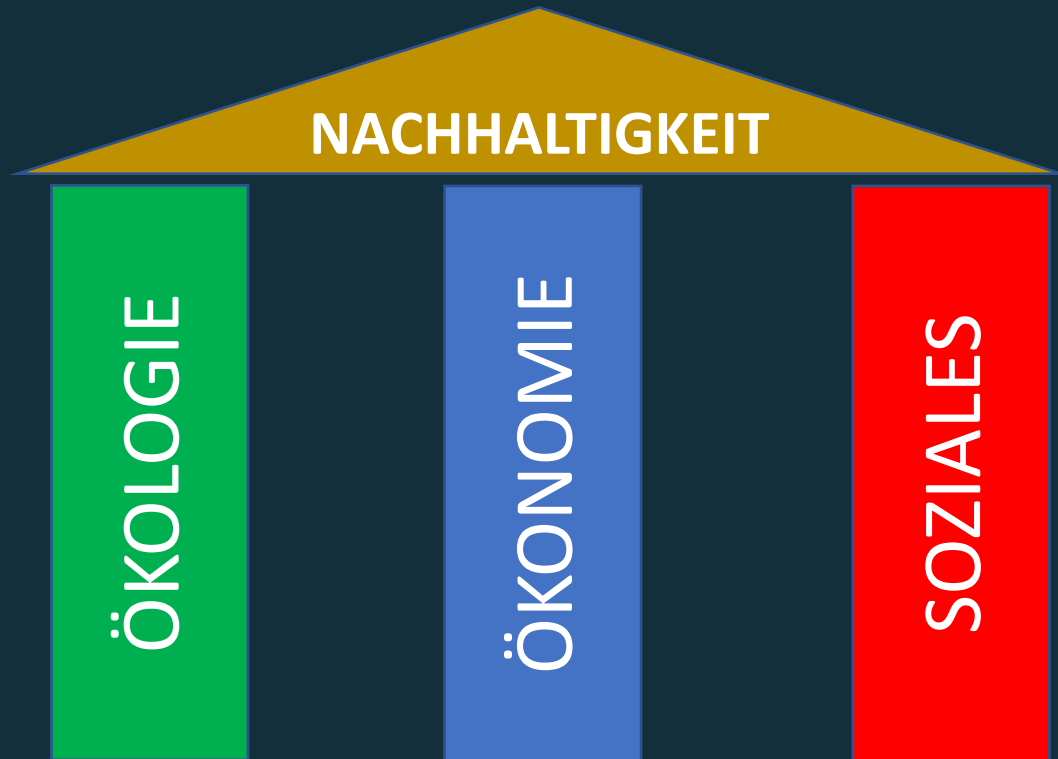


nahrungs-ingenieurtechnik gmbh

Meilensteine unserer Forschung

- Entwicklung eines Nachgerbstoffes auf Basis von Rhabarberwurzel (Patent)
- Entwicklung eines *Reseda luteola* extraktes für Hautpflegeprodukte (Patent)
- Entwicklung eines HENNA Extraktes für die Haarfärbung (Patent)
- Entwicklung von Cruciferen Extrakten zur Krebsprophylaxe
- Entwicklung von Naturfarbstoffextrakten für NON FOOD Applikationen
- Entwicklung eines Gerbstoffes auf Basis von Sanddorn (Patent)

WAS IST NACHHALTIGKEIT?



ÖKOLOGIE

- Zieldimension - Natur und Umwelt für die nachfolgenden Generationen zu erhalten. Erhalt der Artenvielfalt, Klimaschutz, die Pflege von Kultur- und Landschaftsräumen.

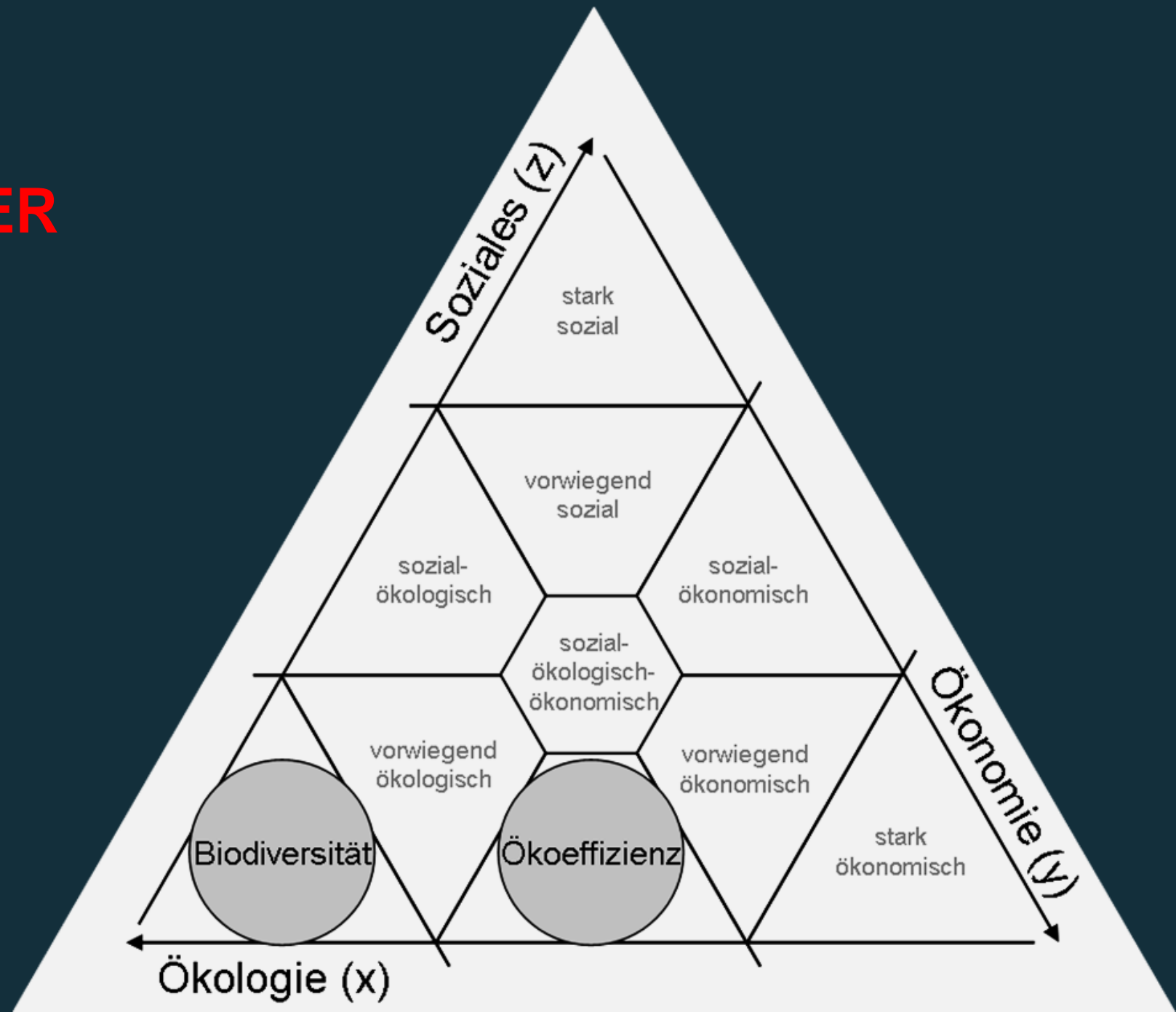
ÖKONOMIE

- Die Wirtschaftsweise ist so angelegt, dass sie dauerhaft eine tragfähige Grundlage für Erwerb und Wohlstand bietet. Schutz wirtschaftlicher Ressourcen vor Ausbeutung.

SOZIALES

- Gesellschaftliche Entwicklung ermöglicht die Partizipation für alle Mitglieder einer Gemeinschaft. Ausgleich sozialer Kräfte mit dem Ziel, eine zukunftsfähige, global gerechte und lebenswerte Gesellschaft zu erreichen.

UMSETZUNG DER THEORIE





NACHHALTIGKEIT und NATURFARBSTOFFE

1. Rohwarenbeschaffung
2. Rohwarenverarbeitung
3. Färbung

ROHWARENBESCHAFFUNG



Wildsammlung

Zusatzeinkommen in Entwicklungsländern, Nutzung von „Unkräutern“, Vorverarbeitung möglich, Preisgestaltung

Wenig Kontrolle in Fragen Qualität und Bezahlung der Sammler, Schwierige Kontrolle der lokalen Erntemengen – Möglichkeit der Zerstörung von Biotopen, Logistikkosten



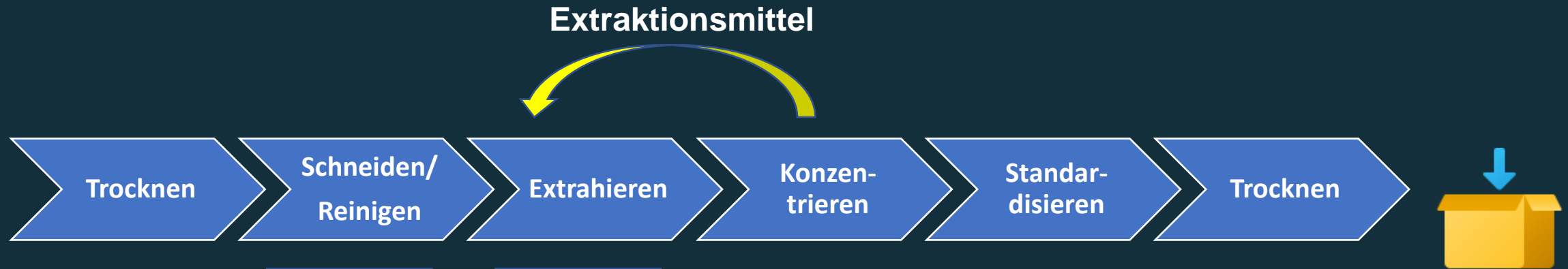
Qualitätskontrolle besser möglich, effektivere Flächennutzung

Saatgut und Jungpflanzenerzeugung schwierig, Pflanzenschutzmitteleinsatz ungeklärt, höhere Erzeugerkosten in Westeuropa, schwierig Partner mit Engagement und richtiger Technik zu finden



Anbau

ROHWARENVERARBEITUNG



Pflanzen-
staub

Kompostierung
Tapetengestaltung
Papierherstellung

Trester

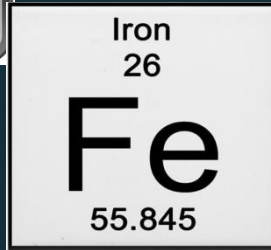
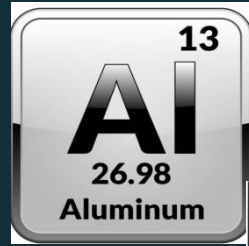
Kompostierung
Biogaserzeugung
Tapetengestaltung
Papierherstellung
WPC-Dielen; Holzersatz



FÄRBUNG



WASCHEN



BEIZEN



FÄRBEN



WASCHEN

FÄRBUNG

Färbeergebnisse vs. Nachhaltigkeit

Gewünschte Färbeergebnisse -

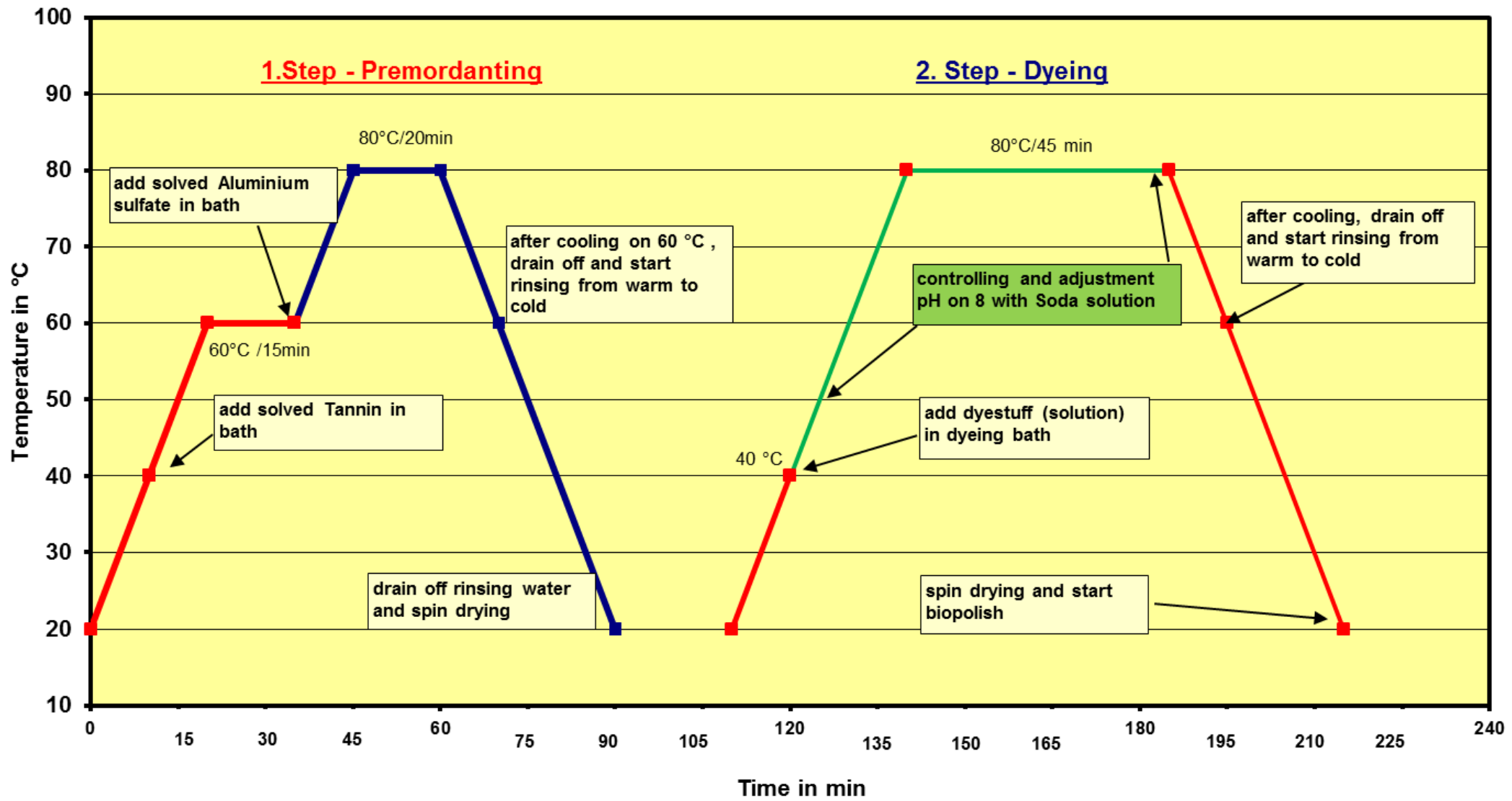
- Wasserverbrauch
- Energieverbrauch
- Prozesszeit
- Nutzen von Metallsalzen
- Metallfrei färben möglich
- Indigoküpen
- Abwasser

hohe Echtheiten,
hohe Brillanz, Farbenvielfalt,
hohe Farbtiefen, „kostengünstig“

- Minimierung - kurze Flottenverhältnisse
- Reduzierung - niedrigere Temperaturen
- Reduzierung
- ja / nein (Färbeergebnis, Toxikologie?)
- ja, aber...
- Alternativen zu Hydrosulfit, ja, aber...
- Metallsalze, organische Fracht



FÄRBUNG ZELLULOSE - INDUSTRIE



FÄRBUNG - WERKSTATT

- Hilfsmittel** - Zitronensäure, Waschsoda zur Einstellung des pH-Wertes
- Alaun oder Aluminiumsulfat, Eisensulfat für die Vorbeize
 - Farbstoffe
 - pH-neutrales Feinwaschmittel (Pwoll)
 - Feinwaage, Topf, Schneebesen, Heizplatte oder
Glühweinbehälter, Thermometer, Indikatorpapier

FÄRBUNG - WERKSTATT

- Vorbeize**
- Auflösen der Beize in warmen Wasser (Flottenverhältnis 1:20)
 - Beizensalzmenge
 - Aluminiumsalze: 7,5 % (Al-sulfat) - 15 % (Alaun)
 - Eisensalz < 5%, mit Zitronensäure sauer stellen (pH < 3,5)
 - Zugabe der angefeuchteten Ware
 - Langsam hochheizen bis 85 °C, 30 – 45 min halten
 - Ware regelmäßig bewegen (besonders am Anfang)
 - Ware in der Flotte abkühlen lassen (50°C)
 - Ware spülen von warm nach kalt

FÄRBUNG - WERKSTATT

- Färbung**
- Auflösen des Farbstoffs in warmen Wasser (Flottenverhältnis 1:20)
 - ggf. Zugabe von Soda zur Unterstützung des Lösens
 - ggf. Zugabe von Zitronensäure zur Senkung des pH-Wertes
 - Zugabe der gebeizten Ware in die Farbstoffflotte
 - Langsam hochheizen auf 85-95 °C, 30 – 45 min halten
 - Ware regelmäßig bewegen (besonders am Anfang)
 - Ware in der Flotte abkühlen lassen (50°C)
 - Ware spülen von warm nach kalt

Product list

standardised powder extracts



| Extract | Raw material | Color shades |
|---------------|--------------|---|
| HEMA-COLOR | Blauholz | blue-violet, anthracite to black |
| BRASI-COLOR | Rotholz | red, violet |
| CATE-COLOR | Catechu | beige to brown |
| COCHE-COLOR | Cochenille | carmine |
| WAU-COLOR | Reseda | yellow, olive, green (over dyeing with Indi-Color) |
| FUSTIC-COLOR | Gelbholz | yellow, yellow brown |
| RHAMNUS-COLOR | Gelbbeeren | sun yellow, olive, green (over dyeing with Indi-Color) |
| MAD-COLOR | Krapp | red, violet, brown |
| INDI-COLOR | Indigo | blue, violet, green (over-dyeing with Wau-Color or Rhamnus-Color) |
| QUEBRA-COLOR | Quebracho | beige to brown |
| LAC-COLOR | Stick -Lac | bordeaux red, pink, violet |



nig natural dyes
vibrant innovations

Was wir schon gefärbt oder bedruckt haben





nio natural dyes
vibrant innovations

PRAXISBILDER





nig natural dyes
vibrant innovations

PRAXISBILDER





nio natural dyes
vibrant innovations

PRAXISBILDER





nig natural dyes
vibrant innovations

COTTON





nig natural dyes
vibrant innovations

COTTON





nio natural dyes
vibrant innovations

LINEN

nio natural dyes
vibrant innovations

WAU-COLOR, Resedaextrakt



MAD-COLOR, Krappextrakt



HEMA-COLOR, Blauholzextrakt



COCHE-COLOR



QUEBRA-COLOR





nia natural dyes
vibrant innovations

MODAL





nig natural dyes
vibrant innovations

NYLON





nig natural dyes
vibrant innovations

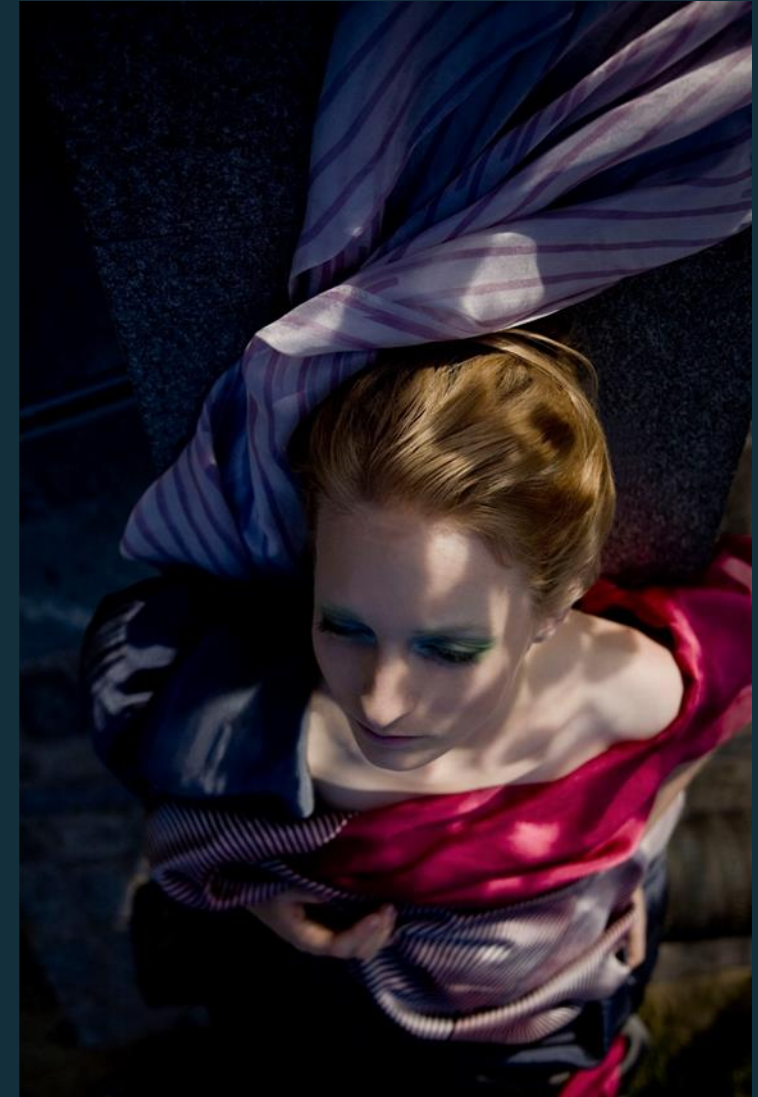
WOOL





nig natural dyes
vibrant innovations

SILK





nig natural dyes
vibrant innovations

SILK





nig natural dyes
vibrant innovations

SILK PRINTING





nig natural dyes
vibrant innovations

LEATHER

Wet Blue and Wet White





nig natural dyes
vibrant innovations

Kontakt

NIG Nahrungs-Ingenieurtechnik GmbH
Wasserkunststrasse 26
D-39124 Magdeburg
Germany



+49 (0)391 25 24 275



nig.magdeburg@t-online.de



www.nig-magdeburg.de

Skype NIGGMBH