

Inhalt

Vorwort 7

1 Anregungen zu einem Spiel mit Farben und Strukturen 9

Einleitung 9

Das Materialset »Professorenklexe« 9

Zwölf einführende Bildbeispiele 11

Variationsmöglichkeiten 13

Eine »einschneidende« Variationsmöglichkeit:

Die Behinderung des kapillaren Flusses 14

2 Bücher und Dokumente mit originalen Runge-Bildern 26

Runge Buch »Zur Farben-Chemie. Musterbilder für Freunde des Schönen...« (1850) 26

Runge Buch »Der Bildungstrieb der Stoffe« Fortsetzung der Musterbilder (1855) 26

Runge Papier zur Herstellung der Musterbilder 32

Runge Chemikalien zur Herstellung der Musterbilder 33

Runge-Bilder: Ein Spiel mit Farben, Formen und dem Zufall. Und wo bleibt die Wissenschaftlichkeit? 33

Runge Bücher sind inzwischen selten erhalten 36

Das Od als Bildungstrieb der Stoffe 37

Runge chemisches Wappen 37

3 Die physikalisch-chemische Deutung der Runge-Bilder 40

Der chemische und morphologische Aufbau des Papiers 40

Die Saugwirkung der Haarröhrchen im Papier 44

Zwei im Löschpapier gegeneinanderfließende Lösungen ergeben kein Runge-Bild 45

Verdrängungsfiguren: Die Entwickler-Lösung löst die Imprägnierung auf und verdrängt sie 47

Niederschlagsfiguren: Die Entwickler-Lösung bildet mit der Imprägnierung schwerlösliche Niederschläge 50

Rhythmische Figuren: Die Entwickler-Lösung bildet mit der Imprägnierung rhythmische Ausfällungen – und zwar ohne einen äußeren periodischen Schrittmacher 52

4 Exemplarische Untersuchung eines nach Runge Methode hergestellten Musterbildes 55

Das Zielmotiv – ein sehr komplexes Musterbild 55

Die Separierungsmethode: Das Zielmotiv wird gedanklich in alle möglichen Stoffkombinationen (Grundbilder) zerlegt 56

Im Becherglas ergeben die Stoffkombinationen umgestaltete Reaktionsgemische 57

Auf Löschpapier gestalten sich die Stoffkombinationen zu strukturreichen »chemischen Landkarten« 60

Die Zylindermethode – eine Alternative zu Runge Auftröpfmethode 63

5 Vom Runge-Bild zu modernen chromatographischen Verfahren 64

»Das Papier bewirkt Scheidung der Stoffe« 64

Von der Kapillaranalyse zur Papier-Chromatographie 66

Chromatographie: Begriff, Theorie und Praxis einer modernen Analysenmethode 68

Ein Spiel zur Adsorptionschromatographie 70

Ein Spiel zur Verteilungschromatographie 71

Moderne Techniken der Chromatographie mit Anwendungsbeispielen aus der klinisch-chemischen Analytik 73

6 Runge Musterbilder als »chemische Fossilien« einer industriegeschichtlich interessanten Epoche – der Gründerzeit 76

Professor Runge gibt seine Hochschullehrer-Laufbahn auf und wird Industriechemiker im Chemi-

- schen Etablissement Dr. Hempel / Chemische Produkten-Fabrik Oranienburg 76
- Die Chemische Produkten-Fabrik ernährt 700 Seelen und stellt Schwefelsäure, Vitriole, Blutlaugensalze, Seife und Kerzen her 78
- Wichtige Fabrikate der Chemischen Produkten-Fabrik spiegeln sich in den Chemikalien der Runge-Bilder wider. Beispiel: Blutlaugensalz 79
- Ein Blick in die »Personalakte Prof. Dr. Runge«: »Herr Runge gehört nach meiner Ansicht zu denjenigen Individualitäten, denen es nicht zu wohl gehen muß!« 106
- »Die Verhältnisse gestatten es nicht, Ihnen eine lebenslängliche Anstellung als Chemiker bei der Chemischen Produkten Fabrik zu Oranienburg zu ertheilen.« 109
- Mit der Chemischen Produkten-Fabrik geht es bergab: »Wenn die Fabrik verkauft wird, so wird mein geistiges Eigenthum mit verkauft, und ich komme um die Früchte meines Fleißes.« 109
- König Friedrich Wilhelm IV. schaltet sich in den »Fall Prof. Runge« ein 110
- »Demgemäß erlaube ich mir hiermit Ihr Geschäfts Verhältnis zu kündigen.« 112
- Cochius nimmt sich das Leben. Runges Streit mit Frau Cochius wegen des künstlichen Chilesalpeters und das Ende der Chemischen Produkten-Fabrik 113
- narkotischer Pflanzenextrakte am Katzenauge als »lebendigem Prüfungsmittel« 115
- Runge als Phytologe: »...bemerken wir hier schließlich, daß uns in der Wissenschaft Persönlichkeiten völlig fremd sind. Es giebt für uns in ihrem heiligen Gebiete keine »Herrn«, keine »Doktoren«, keine »Professoren« ec., sondern völlig gestalt- und prädikatlose Geister, die offen, frey und rückhaltslos mit sich reden lassen...« 118
- Hoffmann von Fallersleben über Runges zweite Doktorprüfung in Berlin: »Sie ist eine der komischsten gewesen, die je an deutschen Hochschulen vorgekommen ist.« 121
- Runge bewirbt sich um Lehraufträge und reist zweieinhalb Jahre durch Europa, um die vorzüglichsten Fabriken Frankreichs, Englands und der Schweiz kennenzulernen 122
- Die »Zwecklose Gesellschaft« zu Breslau und deren »Weinbüchlein zum Besten der wasserbeschädigten Schlesier« 125
- Runges größte Entdeckung: Anilin im Steinkohlenteer. Die ersten Anilinfarben 126
- »... daß Eure Excellenz es wollen mögen, mich zu der... Stelle eines technischen Chemikers... zu berufen.« 128
- Runge und Hoffmann von Fallersleben in der Oranienburger Zeit. Lebensabend und Ehrungen 129
- 7 Aus Runges Leben 115**
- Runges Kinder- und Jugendzeit 115
- Runge als Student. »Dr. Gift« demonstriert Seiner Excellenz, dem Wirklichen Geheimen Staatsminister Johann Wolfgang von Goethe, die Wirkung
- Danksagung 131**
- Literatur 131**
- Bisher unveröffentlichte Briefe Runges 134
- Bezugsquellen 134**
- Abbildungscopyright- und Photonachweis 135**