

INHALT

| | |
|---|----|
| Geleitwort (Helmut Neunzert)..... | 5 |
| Vorwort..... | 13 |
| 1 Einführung..... | 15 |
| 1.1 Forschungsstand | 15 |
| 1.2 Forschungsfragen..... | 17 |
| 1.2.1 Bedingungsgefüge der Berufsentscheidung | 18 |
| 1.2.2 Begriffsbestimmungen. Mathematik und Anwendungen | 20 |
| 1.2.3 Soziale und politische Faktoren..... | 26 |
| 1.3 Editorische Bemerkungen..... | 29 |
| 2 Prägende Gruppen..... | 33 |
| 2.1 Familienverband Runge – du Bois-Reymond | 33 |
| 2.1.1 Der Clan du Bois-Reymond..... | 37 |
| 2.1.2 Weltoffenheit der Familie Runge | 40 |
| 2.1.3 Platobund in Potsdam | 41 |
| 2.2 Elitärer Schülerinnenkreis | 44 |
| 2.2.1 Gruppennormen | 44 |
| 2.2.2 Allgemeinbildung | 47 |
| 2.2.3 „Mathematikgenie“..... | 49 |
| 2.3 Carl Runges Denkstil „Angewandte Mathematik“..... | 52 |
| 2.3.1 Angewandte Mathematik in Göttingen..... | 53 |
| 2.3.2 Runges Denkkollektiv | 56 |
| 2.3.3 Graphische Methoden..... | 61 |
| 2.3.4 Lanchester – Übersetzungsprojekt und graphische Methoden | 62 |
| 2.3.5 Angewandt mechanischer „Thee“ | 67 |
| 2.4 Studiensemester in München..... | 69 |
| 2.4.1 Im Sommerfeldkreis | 70 |
| 2.4.2 Publikation mit Arnold Sommerfeld | 73 |
| 2.4.3 Heinrich Burkhardt und das Ziel Promotion | 75 |
| 2.4.4 „man müsse die Mädchen nicht studieren lassen, weil ihnen das die Lust zum Heiraten nähme“ | 77 |
| 2.5 Politisch-philosophische Gemeinschaften..... | 80 |
| 2.5.1 Privatassistentin Leonard Nelsons | 80 |
| 2.5.2 Studentenbewegung und Freibund | 83 |
| 2.5.3 „Ich wollte eine Mme Récamier, aber keine Ebner Eschenbach“ | 85 |
| 2.5.4 Kippenbergs Schule in Bremen | 89 |
| 2.5.5 Ansichten im Ersten Weltkrieg..... | 91 |

| | | |
|---------|--|-----|
| 2.5.6 | Zwischenstation Landerziehungsheim Haubinda | 96 |
| 2.5.7 | Frauenwahlrecht und Wahlkampf für die Sozialdemokratie | 98 |
| 2.5.8 | Reformschule Schloss Salem..... | 105 |
| 2.6 | Gustav Tammann – Physikalische Chemie | 109 |
| 2.6.1 | Mitglied des Tammannkreises | 110 |
| 2.6.2 | Berechnen der Diffusionsgeschwindigkeit | 111 |
| 2.6.3 | Die Entscheidung für Industrieforschung | 117 |
| 2.7 | Zusammenfassung | 119 |
| 3 | Mathematik bei Osram und Telefunken..... | 121 |
| 3.1 | Träger mathematischer Kenntnisse in der elektrotechnischen Industrie | 122 |
| 3.2 | Strukturen der Glühlampen- und Röhrenforschung | 128 |
| 3.2.1 | Experimentalkultur im Gesamtunternehmen Osram | 129 |
| 3.2.2 | Glühlampen-Versuchslaboratorien, Osram Fabrik A | 133 |
| 3.2.3 | Rundfunkröhren-Entwicklungslaboratorien, Osram Fabrik A | 139 |
| 3.2.4 | Röhrenwerk Telefunken | 146 |
| 3.3 | Wissenschaftskommunikation im Berliner, nationalen und internationalen Raum..... | 153 |
| 3.4 | Mathematik als Brückenfach..... | 162 |
| 3.4.1 | Graphische Methoden..... | 163 |
| 3.4.1.1 | Einfluss eines Vortrags über graphische Integrationsmethoden | 164 |
| 3.4.1.2 | Neue Auflagen von Piranis Graphischen Methoden | 166 |
| 3.4.1.3 | Graphische Methoden bei der Glühlampen- und Röhrenfabrikation..... | 170 |
| 3.4.2 | Qualitätskontrolle auf der Basis mathematischer Statistik | 171 |
| 3.4.2.1 | Qualitätskontrollkarten – control charts | 173 |
| 3.4.2.2 | Bestimmung der Größe einer Stichprobe | 178 |
| 3.4.2.3 | Das erste Lehrbuch | 183 |
| 3.4.2.4 | Kooperation von Industrie- und Hochschulforschung bei der Propagierung statistischer Methoden | 187 |
| 3.4.3 | Lösung von Problemen der Materialforschung | 193 |
| 3.4.3.1 | Praktische Analysis | 194 |
| 3.4.3.2 | Ähnlichkeitslösungen | 198 |
| 3.4.4 | Optik, Farbenmetrik..... | 199 |
| 3.4.5 | Röhrenforschung..... | 205 |
| 3.4.5.1 | Beiträge zur Theorie der Elektronenemission | 207 |
| 3.4.5.2 | Berechnen von Röhrendimensionen..... | 227 |
| 3.5 | Mathematische Beraterin – Zusammenfassung..... | 241 |
| 3.5.1 | Zum Verhältnis von experimenteller und mathematischer Tätigkeit..... | 241 |
| 3.5.2 | Eigenschaften mathematisch tätiger Industrieforscher | 245 |
| 3.5.3 | Vergleich mit der Tätigkeit von Mathematiker/innen in anderen Bereichen | 248 |

| | | |
|---------|---|-----|
| 4 | Interaktionen zwischen Wissenschaft, Politik und Gesellschaft..... | 255 |
| 4.1 | Soziale und politische Probleme – Ansichten | 256 |
| 4.1.1 | Inflation und Streik 1923 | 256 |
| 4.1.2 | Ansichten zu Wahlergebnissen..... | 258 |
| 4.1.3 | Sozialkritik und gegen Antisemitismus | 259 |
| 4.1.4 | Arbeiter – Intelligenz – Unternehmer..... | 260 |
| 4.1.5 | Fascismus, Bolschewismus, Demokratie..... | 262 |
| 4.2 | Soziale und politische Tätigkeit | 265 |
| 4.2.1 | Soziale Arbeitsgemeinschaft Berlin-Ost..... | 266 |
| 4.2.2 | Sozialdemokratie | 268 |
| 4.2.2.1 | Hendrik de Man | 268 |
| 4.2.2.2 | Arbeiter-Samariter-Bund und Kinderfreundebewegung | 271 |
| 4.3 | Ausreisen oder Bleiben?..... | 273 |
| 4.3.1 | Politische Kontakte nach 1933 | 274 |
| 4.3.2 | Jüdische Freunde | 277 |
| 4.3.3 | Bei Osram und Telefunken während des Nationalsozialismus ... | 280 |
| 4.3.4 | (Dienst)Reise in die USA | 285 |
| 4.4 | Wissenschaftsgeschichte als Ersatz..... | 286 |
| 4.4.1 | George Sarton – neue Berufsaussicht in den USA | 287 |
| 4.4.2 | Wissenschaftsgeschichte in der Freizeit | 289 |
| 4.5 | Krieg..... | 292 |
| 4.6 | Politisches Fazit..... | 295 |
| 5 | Schluss: „Berechnen statt Stöpseln“ | 299 |
| | Anhang..... | 309 |
| 1 | Thesen über angewandte Mathematik, 1907 | 309 |
| 2 | Iris Runge – Kurzbiographie | 310 |
| 3 | Dr. Iris Runge, Publikationen während der Zeit bei Osram und Telefunken..... | 312 |
| 4 | Prof. Dr. Güntherschulze, R 10: Aufgaben und Fragestellungen im Rundfunk-Empfangs- und Sende-Röhren-Laboratorium, Osram, Fabrik A, 1928/1929..... | 314 |
| 4.1 | Verzeichnis der im Laboratorium zu bearbeitenden Aufgaben, Dez. 1928..... | 314 |
| 4.2 | Amerika-Fragen für Herrn Dr. Meissner und Herrn Dr. Rothe, April 1929 | 315 |
| 4.3 | Verzeichnis der im Laboratorium zu bearbeitenden Aufgaben, Nov. 1929 | 317 |
| 5 | Iris Runge, Laborberichte und andere Dokumente aus den Röhrenlaboratorien, Osram und Telefunken | 319 |
| 5.1 | Dr. Runge, R 10: Laborversuchs- und Entwicklungsberichte, Aktennotizen u.a., Übersicht über die Titel..... | 319 |

| | | |
|-----|---|-----|
| 5.2 | Dr. Runge, RÖE-Berichte, Telefunken 1941-1944, Übersicht über die Titel | 321 |
| 5.3 | Dr. Runge, Labor-Akten. Jahresbericht 1930/31 | 322 |
| 5.4 | Dr. Runge, Labor-Akten. Jahresbericht Juli 1931 bis Juli 1932.. | 326 |
| 5.5 | Dr. Runge, R 10: Aktennotiz über die Arbeit v. Herrn Wagener über die Berechnung der Gitter-Temperatur von Empfängerröhren, 12. Februar 1935..... | 328 |
| 5.6 | Schreiben Iris Runges an die Arbeitsgruppe „Messen großer Stückzahlen“, 1. April 1940..... | 330 |
| 6 | Bericht von Dr. Karl Steimel, Telefunken, an die Technische Hochschule Karlsruhe, 16. November 1937..... | 332 |
| 7 | Brief Iris Runges an Lise Meitner, 26. November 1938 | 334 |
| 8 | Brief Iris Runges an Verwandte nach Göttingen, 10., 12. und 27. Mai 1945..... | 335 |
| 9 | Brief Karl Steimels an den Bezirksbürgermeister Berlin-Zehlendorf, 16. Juni 1945..... | 340 |
| 10 | Aus der Materialsammlung zur Geschichte der Forschung bei Telefunken, Röhrenbericht vom 24. Juli 1945 | 342 |
| 11 | Liste von im Telefunken-Röhrenwerk ehemals tätigen Forschern und Forscherinnen, vom 4. Juli 1947 | 345 |
| 12 | Iris Runge, angekündigte Lehrveranstaltungen an der (Humboldt)Universität Berlin, 1947–1952..... | 346 |
| | Bibliographie | 347 |
| | Abbildungsverzeichnis..... | 377 |
| | Tabellenverzeichnis | 380 |
| | Personenverzeichnis..... | 381 |