

Inhalt

Abkürzungsverzeichnis und Lektürehinweise | 9

Einleitung | 13

1. **Wissensproduktion zwischen Kontingenz und Disposition** | 27
 - 1.1 Die Etymologie des Projektbegriffs | 27
 - 1.2 ‚Wissenschaft als Projekt‘:
das Gerüst des epistemologischen Arguments | 33
 - 1.3 ‚Wissenschaft als Projekt‘ im Kontext
der historischen Epistemologie | 38
 - 1.4 Übersetzen und Sichtbarmachen:
Akteur-Netzwerk-Theorie und Experimentsysteme | 46
 - 1.4.1 Übersetzen: Akteur-Netzwerk-Theorie | 46
 - 1.4.2 Sichtbarmachen: Experimentsysteme | 52
 - 1.5 Labor und Klinik: biomedizinische Plattformen | 62
 - 1.6 Herz-Kreislaufphysiologie: Experiment, Inskription, Translation | 69
 - 1.6.1 Experimente in der Herz-Kreislaufphysiologie
im historischen Kontext | 69
 - 1.6.2 Inskription: die graphische Methode am Beispiel
Ludwigs Kymographions zur Blutdruckmessung
und des Elektrokardiogramms | 74
 - 1.6.2.1 Ludwigs Kymographion | 74
 - 1.6.2.2 Das Elektrokardiogramm | 79
 - 1.6.3 Labor und Klinik: translationale Medizin im historischen Kontext | 97
 - 1.6.3.1 Modellorganismen und transgene Tiere | 103
 - 1.7 Vom kontingenten historischen Ereignis zum dispositionellen
Förderverfahren: der Entwurf „Sonderforschungsbereich“ | 107
 - 1.8 Zusammenfassung des theoretischen Teils für die Analyse im
zweiten und dritten Kapitel | 114

- 2. Düsseldorfer Dispositionen:
die Entwicklung einer Institution als Hospital-Plattform
und der Sonderforschungsbereich 30 | 123**
- 2.1 Von der Medizinischen Akademie zum Universitätsklinikum:
die Entstehung der Plattform-Hospitäler
und ihrer Hospital-Plattform | 127
- 2.1.1 Das Pavillonkrankenhaus und die „naturwissenschaftliche Medizin“ als konzeptionelle Voraussetzungen für den Neubau der Städtischen Krankenanstalten in Düsseldorf | 127
- 2.1.2 Gründung der Städtischen Krankenanstalten und der Akademie für praktische Medizin in Düsseldorf | 137
- 2.1.3 Plattform-Krankenhäuser in Düsseldorf (Architektur):
die Chirurgische Klinik (1958) und die MNR-Klinik (1985) | 144
- 2.1.3.1 Die Chirurgische Klinik (1958) | 147
- 2.1.3.2 Die MNR-Klinik (1985) | 154
- 2.1.4 Das Universitätsklinikum Düsseldorf als Hospital-Plattform (Organisationsstruktur) | 160
- 2.2 Frühe elektrokardiographische Forschung an der Medizinischen Klinik der Akademie für praktische Medizin bzw. der Medizinischen Akademie Düsseldorf | 175
- 2.2.1 Zur Konstruktion der Semantik des EKG bei Hoffmann – die Frage der Kontraktilität | 176
- 2.2.2 Das EKG als Supplement bereits etablierter Methoden und die „Aisthetik“ synoptischer Darstellung | 181
- 2.2.3 Die Situativität des EKG und seine Implementierung in die Medizinische Klinik in Düsseldorf | 184
- 2.3 Entwicklung des Herzkatheterismus und der Angiokardiographie | 191
- 2.3.1 Voraussetzungen der Angiokardiographie:
Entstehung der Röntgentechnik | 191
- 2.3.2 Entwicklung des Herzkatheterismus | 197
- 2.3.2.1 Institutionelle und personelle Dispositionen zur Etablierung des Herzkatheterismus in Düsseldorf | 200
- 2.3.2.2 Räumliche und apparative Dispositionen | 202
- 2.3.2.3 Die synoptische Funktion der röntgengestützten Herzkatheteruntersuchung | 203
- 2.3.2.4 Die Angiokardiographie als „soziotechnische Evidenz“ und der epistemische Status angiokardiographisch erzeugter Bilder | 205
- 2.4 Analyse der Archivdokumente des SFB 30 | 214
- 2.4.1 Die Gründungsinstitute des SFB 30 | 215
- 2.4.2 Die Initiierungsphase des SFB 30 | 225

- 2.4.3 Das „alles entscheidende“ Berichtskolloquium von 1973 und die Konsolidierung des SFB 30 | 231
- 2.4.4 Das Forschungsprogramm des SFB 30 und das Potenzial seines „wissenschaftlichen Betriebs“ | 238
- 2.5 Spektrum experimentelle Kardiologie | 250
- 2.5.1 Die Begriffe der Funktion und Regulation und die Kombination holistischer und reduktionistischer Perspektiven in der Physiologie | 251
- 2.5.2 Das Methodenspektrum im Herz-Kreislaufverbund | 255
- 2.5.2.1 Experimentelle Hämodynamikmessung im SFB 30 | 265
- 2.5.2.2 Kardiovaskuläre Krankheitsmodelle | 278
- 3. Projekt-Ereignisse: Mausmodelle im Sonderforschungsbereich 612 | 283**
- 3.1 Dispositionen I: Die Maus als Labortier | 285
- 3.1.1 Herkunft der Labormaus | 285
- 3.1.2 Die Umgebung der Labormaus | 291
- 3.1.3 Die Funktion der Maus als Modell in Experimentsystemen | 297
- 3.2 Dispositionen II: Geschichte und Prinzipien der transgenen Technologie zur Herstellung von Knockout-Mäusen | 303
- 3.2.1 Einführung von Fremd-DNA über homologe Rekombination | 305
- 3.2.2 Embryonale Stammzellen und ihr Re-Transfer in einen lebensfähigen Organismus | 308
- 3.2.3 Die Polymerase-Kettenreaktion | 314
- 3.2.4 Der Entwurfscharakter der Knockout-Maus im Rahmen der „functional genomics“ | 316
- 3.3 Projekt-Ereignisse im SFB 612:
Materialität und Kontingenz der Myoglobin-Knockout-Maus | 320
- 3.4 „From Bedside to Bench“: experimentelle Plattformen für die kardiovaskuläre Phänotypanalyse im SFB 612 | 339
- 3.4.1 Der SFB 612 am Übergang von der Genomik zur Postgenomik | 339
- 3.4.2 Das Forschungsprogramm des SFB 612 | 342
- 3.4.3 MRT: Theorie und Repräsentationsweise der Technologie | 349
- 3.4.4 Das „Prinzip der Mäuseklinik“:
das diagnostische Spektrum des SFB 612 | 354
- 3.4.5 in-vivo-Messungen mittels MRT | 355
- 3.4.6 ex-vivo-Untersuchungen an transgenen Mäuseherzen | 361
- 3.4.7 Ein ‚neues‘ epistemisches Ding: die Interaktion von Myoglobin und Stickstoffmonoxid in vivo | 362
- 3.4.7.1 Exkurs: Was ist Stickstoffmonoxid und wie wurde es entdeckt? | 363

3.4.8 Moleküle und ihre Handlungsträgerschaft:
Myoglobin als „NO-Fänger“ | 367

**4. Zusammenfassung der Ergebnisse
im Interaktionsfeld Labor/Klinik
und die transgene Maus als „collaborational thing“ | 381**

- 4.1 Das DFG-Programm „Sonderforschungsbereich“ und
der SFB 30 „Kardiologie“ (1968-1985) – zweites Kapitel | 387
4.2 Institutionelle Dispositionen und Struktureffekte des SFB 30
zwischen Labor und Klinik – zweites Kapitel | 388
4.3 Ergebnisse der Analyse von Experimentalsystemen und
biomedizinischen Plattformen im SFB 30 und SFB 612
– zweites und drittes Kapitel | 392

**5. Epilog: theoretische und methodische Reflexion
des Erkenntnismodells | 407**

- 5.1 Konzeptionelle Leistung des Erkenntnismodells:
von der Makro- bis zur Mikroebene von Verbundforschung | 408
5.2 Generalisierbarkeit des Erkenntnismodells | 417
5.3 Anwendbarkeit des Erkenntnismodells | 420

Literatur und Quellen | 425

- Bücher, Monographien und Aufsätze | 425
Zeitschriftenartikel | 441
Internetquellen | 447
Wörterbücher und Nachschlagewerke | 452
Archivquellen | 453
Abbildungsverzeichnis | 458

Anhang | 465

- Anhang 1-5: Projektbereiche und Teilprojekte des SFB 30 | 465
Anhang 6: Chronologie der Düsseldorfer
Herz-Kreislaufmedizin 1891-2015 | 486
Danksagung | 501
Zusammenfassung der Arbeit | 503