

*Wir empfehlen Ihnen, auf einem Blatt jeweils zwei Seiten dieses Artikels nebeneinander auszudrucken.*

*We recommend that you print two pages of this article side by side on one sheet.*

# „Menschenökonomie“ statt „Herrschaft der Technik“.

## Die industriepädagogischen Konzepte des „Deutschen Instituts für technische Arbeitsschulung“ (DINTA) 1925-1933

Frank Becker

*English abstract: The “German Institute for Technical Labour Training” (DINTA), which was founded on behalf of the German heavy industry in 1925 in Düsseldorf, intended to prevent the people from being “enslaved” by technology. By acquiring ideas of the “Conservative Revolution” the institute proclaimed a “human economy”, which was supposed to shape industrial work in respect of skills and needs of the people instead. It referred to the newest research results of the science of work, especially labour physiology and industrial psychology. Out of that the DINTA introduced new educational concepts for the industrial field (“Industriepädagogik”). On that basis they invented a new training for the offspring of industrial workers and implemented it in specific apprenticeship workshops (“Lehrwerkstätten”). This article focuses on these workshops and analyses its goals and functionality referring to the theoretical and methodical approach of a New History of Labour.*

### Thema und Fragestellung

Als der Begriff „Industriepädagogik“ in der Weimarer Republik aufkam, sorgte er zunächst für einiges Befremden. Industrie und Pädagogik schienen nicht zusammen zu gehören. Erziehung fand auf anderen Feldern als dem der Industriearbeit statt, Erzieher waren andere Figuren als das in der Industrie beschäftigte Personal. Viele Jahrhunderte lang hatte der Priester die „Menschenbildung“ bestimmt, mit der Aufklärung war der Philosoph an seine Seite getreten; die Weimarer Klassik hatte mit dem Programm der ästhetischen Erziehung auch dem Künstler zu pädagogischem Ansehen verholfen, während der Kult um die griechisch-römische Antike für das lange 19. Jahrhundert den Philologen in Stellung brachte.

Die Initiative, den Ingenieur als Erzieher zu etablieren, die seit Mitte der 1920er Jahre vom Deutschen Institut für technische Arbeitsschulung (DINTA) ausging, stellte also durchaus eine Provokation dar. Konnte jemand, der in der Welt der Maschinen zu Hause war, Experte für die Belange des Menschen sein? War eine Person, die für das zweckbestimmte Arbeiten in der Industrie stand, als Pädagoge vermittelbar, der den gan-

zen Menschen im Blick haben sollte? Gerade eine solche Figur konnte und sollte als Erzieher auftreten, lautete die Antwort des DINTA. Im 20. Jahrhundert, im Zeitalter von Wissenschaft und Technik, war die Interaktion des Menschen mit der Maschine zentraler Bestandteil seines Lebens; für diese Interaktion geeignete Formen zu finden, stellte die große Herausforderung der Gegenwart dar; niemand konnte hier kompetenter sein als der Ingenieur, für den der Umgang mit Technik tägliche Erfahrung war.

Dafür musste der Ingenieur freilich beide Interaktionspartner sehen, die Maschine und den Menschen. In der Vergangenheit hatte es Vertreter dieses Fachs gegeben, die über der Faszination an der Maschine den Menschen vergessen hatten – oder, noch kritikwürdiger, vom Menschen nur die vollständige Unterwerfung unter die Anforderungen der Technik verlangten. Stattdessen sollte ein neuer Ingenieurtypus erkennen, dass die Maschinen keine unstrittigen Sachzwänge schufen, sondern es sehr verschiedene Formen des Umgangs mit ihnen gab. Der Mensch war nicht Objekt der Industrie, sondern blieb deren Gestalter, und er konnte sich dabei an den unterschiedlichsten Maximen orientieren. Für diese Wieder-Ermächtigung des Menschen fand das DINTA den Begriff der „Menschenökonomie“, womit ein vom Menschen und seinen Bedürfnissen her gedachtes Wirtschaften gemeint war.

Mit der Zurückweisung der Zwänge einer übermächtigen Maschinenwelt verfolgte das DINTA ein Ziel, das es in die Nähe von anderen bedeutenden kulturellen Strömungen des späten Kaiserreichs und der Weimarer Republik rückte. Um der ‚Nervosität‘ zu begegnen, die das urbane Leben verursachte, weil sich dessen Tempo durch die Technik immer mehr steigerte,<sup>1</sup> forderten Lebensreformer aller Couleur eine radikale Umkehr. Sie sollte vor allem darin bestehen, sich in Lebensräume zurückzuziehen – oder Lebensräume zu schaffen –, in denen die Natur zu ihrem Recht kam, in denen Körper, Geist und Seele zu einer neuen Balance fanden.<sup>2</sup> Solche Räume waren für den Wandervogel der deutsche Wald oder für die Naturistenbewegung die mit Gleichgesinnten gegründete Kolonie<sup>3</sup> – jedenfalls Sphären, die von der Welt der Arbeit deutlich getrennt waren. In diametralem Gegensatz hierzu verlegte das DINTA seine Konzepte in die Welt der Arbeit selbst hinein. Wie wurde diese

1 Vgl. Joachim Radkau, *Das Zeitalter der Nervosität. Deutschland zwischen Bismarck und Hitler*, München 1998; Andreas Killen, *Berlin Electropolis. Shock, Nerves, and German Modernity*, Berkeley 2006.

2 Hierzu auch Karsten Uhl, *The Ideal of Lebensraum and the Spatial Order of Power at German Factories, 1900-1945*, in: *European Review of History/Revue d'histoire européenne* 20 (2013), 2, S. 287-307.

3 Vgl. Maren Möhring, *Marmorleiber. Körperbildung in der deutschen Nacktkultur (1890-1930)*, Köln u.a. 2004.

scheinbare Paradoxie aufgelöst? Wie sollte die Umkehrung des Herrschaftsverhältnisses Technik-Mensch – über die theoretische Forderung hinaus – im konkreten Arbeitsprozess auch praktisch werden? Das sind die zentralen Fragen, die der vorliegende Aufsatz stellt.

## Theoretisch-methodische Vorüberlegungen

Wenn im Folgenden ein Konzept von Industriepädagogik rekonstruiert und zu bestimmen versucht wird, welche Gestaltungsideen und Maximen es für den Umgang mit Technik entwickelte, ist damit der Fragehorizont einer „Kulturgeschichte der Technik“ aufgespannt.<sup>4</sup> Die Kulturgeschichte der Technik will die Kenntnis historisch verwendeter Technologien und ihres ökonomischen Nutzens um die Analyse von gesellschaftlichen Umgangsweisen mit ihnen erweitern – welche Sozialformen entstanden um Technologien herum, wie deuteten Menschen diese Technologien, und mit welchen Zeichen und Symbolen wurden sie kulturell ‚eingekleidet‘?

Das hier gewählte Beispiel verengt den Fokus vom allgemeinen Umgang mit Technik auf den Umgang *im Modus des Arbeitens*. Wie begegnete der Industriearbeiter seiner technisierten Umwelt? Welche Deutungen und Interventionen nahm das DINTA vor? Dieser Zugriff verweist auf Forschungen, die seit den Pionierstudien von Alf Lüdtker unter dem Etikett einer „Neuen Geschichte der Arbeit“ durchgeführt werden.<sup>5</sup> Hatte die traditionelle Geschichte der Arbeit vor allem nach den Besitz- und Machtverhältnissen gefragt, die alle Arbeitsvorgänge rahmen, und auch den Alltag der arbeitenden Bevölkerung in den Blick genommen, so werden nun auch Aspekte behandelt, für die neuere Entwicklungen in der Geschichtswissenschaft die Stichwörter geliefert haben. Um die Begrifflichkeit der viel beschworenen „turns“ zu verwenden: Der „linguistic turn“ lenkt die Aufmerksamkeit auf die Diskursivierung von Arbeit; der „cultural turn“ fragt nach der Deutung von Arbeitsprozessen und der Erfahrungswelt des arbeitenden Subjekts; der „spatial turn“ nach den Räumen, in denen gearbeitet wird, wobei diese als sozialkulturelle Räu-

4 Martina Heßler, Kulturgeschichte der Technik, Frankfurt a.M. 2012, bes. S. 10.

5 Exemplarisch Alf Lüdtker, „Ehre der Arbeit“: Industriearbeiter und Macht der Symbole. Zur Reichweite symbolischer Orientierungen im Nationalsozialismus, in: Klaus Tenfelde (Hg.), Arbeiter im 20. Jahrhundert, Stuttgart 1991, S. 343-392. Im Anschluss daran auch Timo Luks, Der Betrieb als Ort der Moderne. Zur Geschichte von Industriearbeit, Ordnungsdenken und Social Engineering im 20. Jahrhundert, Bielefeld 2010; Karsten Uhl, Humane Rationalisierung? Die Raumordnung der Fabrik im fordistischen Jahrhundert, Bielefeld 2014; Thomas Welskopp, Unternehmen Praxisgeschichte. Historische Perspektiven auf Kapitalismus, Arbeit und Klassengesellschaft, Tübingen 2014.

me aufgefasst werden, in denen Sinnzusammenhänge hergestellt und soziale Interaktionen unterstützt werden; der „material turn“ schließlich hebt auf die materielle Objektwelt, auf die Artefakte ab, die bei der Arbeit zum Einsatz kommen.

Terminologisch nicht mit einem „turn“ verknüpft, aber keineswegs minder wichtig sind die Geschlechtergeschichte, die historische Definitionen männlicher und weiblicher Arbeit untersucht; die Wissenssoziologie, die nach der Rolle von Wissenschaft und Wissen bei der Gestaltung von Arbeitsprozessen fragt; sowie die Körpergeschichte, welche die Involvierung des Körpers in alle Dimensionen des Arbeitens analysiert.<sup>6</sup>

Bevor die Konzepte und Praktiken des DINTA bei der Neugestaltung von Arbeitsprozessen unter Nutzung vieler Anregungen, die von diesen Ansätzen ausgehen, untersucht werden, soll jedoch im Folgenden zunächst das politisch-weltanschauliche Profil des Düsseldorfer Instituts im Fokus stehen. Zu diesem Profil gehörte eine Technikkritik, die ihre wichtigsten Topoi von der Konservativen Revolution bezog. Hieran schließt sich eine Analyse der Wissensbestände an, die das DINTA den zeitgenössischen arbeitswissenschaftlichen Diskursen entnahm, vor allem der Arbeitsphysiologie und der Arbeitspsychologie – Diskursen, von denen sich Konzepte zur Wiederherstellung der im Arbeitsprozess verbrauchten Energie ableiteten, für die neben körperlichen auch psychische Faktoren bedeutsam waren. Daraufhin werden die industriepädagogischen Interventionen des DINTA analysiert, welche die praktischen Konsequenzen aus solchen Überlegungen zogen. Besondere Bedeutung hatten dabei die industriellen Lehrwerkstätten, in denen die Lehrlinge von vornherein auf einen neuen Umgang mit Arbeit und Technik vorbereitet wurden.

## **Das DINTA: Aufgaben, Ziele, politische Ausrichtung**

Das Institut wurde 1925 auf Betreiben der Schwerindustrie an Rhein und Ruhr in Düsseldorf gegründet.<sup>7</sup> Maßgeblich war eine Initiative Al-

6 Lars Bluma / Karsten Uhl (Hg.), *Kontrollierte Arbeit – disziplinierte Körper? Zur Sozial- und Kulturgeschichte der Industriearbeit im 19. und 20. Jahrhundert*, Bielefeld 2012; Peter-Paul Baenziger, *Fordistische Körper in der Geschichte des 20. Jahrhunderts – eine Skizze*, in: *Body Politics 1* (2013) 1, S. 11-40; Sybilla Nikolow (Hg.), *Erkenne Dich selbst! Strategien der Sichtbarmachung des Körpers im 20. Jahrhundert*, Köln/Wien 2015.

7 Viele Veröffentlichungen zur Industriearbeit in der Weimarer Republik behandeln das DINTA in größerer oder geringerer Ausführlichkeit, aber es liegt noch keine neuere systematische Studie zu diesem Institut vor.

bert Vöglers, des Vorstandsvorsitzenden der Vereinigten Stahlwerke.<sup>8</sup> Die Aufgabe des Instituts bestand in der Erforschung und Optimierung von Arbeitsprozessen in technischen Berufen, wobei die fortschreitende Industrialisierung dafür sorgte, dass es kaum noch Berufe gab, in denen Technik überhaupt keine Rolle spielte. Die Leitung des Instituts übernahm Carl Arnhold,<sup>9</sup> seit 1921 Betriebsingenieur beim Gelsenkirchener Hüttenwerk „Schalker Verein“;<sup>10</sup> dort hatte Arnhold vieles von dem bereits vorbereitet, was auch die Arbeit des DINTA prägte.

Die wichtigsten Aufgaben des Instituts waren die Beratung von (deutschen und österreichischen) Unternehmen, die Weiterbildung von auswärtigen Betriebsingenieuren, die das DINTA-Gedankengut bei ihren Firmen implementieren sollten, und die Bereitstellung von Werkszeitzungen. 1929 begann eine direkte Kooperation mit der „Forschungsstelle für industrielle Schwerarbeit“ in Gelsenkirchen, was dafür sorgte, dass das DINTA arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse künftig nicht mehr nur weitergab, sondern selbst an ihrer Erzeugung beteiligt wurde.<sup>11</sup> Die – halbjährige – Weiterbildung der Betriebsingenieure, die theoretischen Unterricht in Düsseldorf mit Stationen praktischen Lernens beim Schalker Verein und an der Gelsenkirchener Forschungsstelle verband, wurde in regelmäßigen Abständen aufgefrischt, indem die ehemaligen Schüler zu einwöchigen Lehrgängen an das DINTA zurückgerufen wurden.<sup>12</sup>

Weltanschaulich orientierte sich das DINTA am Ideengut der Konservativen Revolution, wobei sich diese intellektuelle Nähe sogar mit einer persönlichen Beziehung zu einem der führenden Repräsentanten dieser Denkrichtung, Oswald Spengler, verband. Vögler und Arnhold hätten, so wollte es der Gründungsmythos des Instituts, den Philosophen in seiner

8 Zu Vögler siehe Manfred Rasch, Über Albert Vögler und sein Verhältnis zur Politik, in: Mitteilungsblatt des Instituts für Soziale Bewegungen. Forschungen und Forschungsberichte 27 (2003), S. 127-156.

9 Zur Biografie Arnholds siehe Martin Fiedler, Carl Arnhold (1884-1970), in: Wolfhard Weber (Hg.), Ingenieure im Ruhrgebiet, Münster 1999, S. 318-343.

10 Der „Schalker Verein“ hatte sich schon vor dem Ersten Weltkrieg zur größten Eisen-gießerei Europas entwickelt. Siehe Stefan Goch, Der Schalker Verein. Ein Überblick zur Unternehmensgeschichte, in: Der Schalker Verein. Arbeit und Leben in Bulmke-Hüllen, Gelsenkirchen 2008, S. 17-49, hier S. 28.

11 A[dolf] Wallichs u.a., Arbeitsforschung in der Schwerindustrie. Bericht über die Tätigkeit der Forschungsstelle für industrielle Schwerarbeit der Vereinigten Stahlwerke AG von Mai 1925 bis Mai 1929, Düsseldorf 1930, S. 5.

12 Carl Arnhold, Arbeitsschulung im Rahmen des Betriebs gemäß den Grundsätzen des Dinta, in: Soziales Museum e. V. Frankfurt a.M. (Hg.), Industrielle Arbeitsschulung als Problem. Fünf Beiträge über ihre Aufgaben und Grenzen. Bericht über die „Siebente Tagung für Werkspolitik“ in Frankfurt a.M. am 3. und 4. Oktober 1930, Berlin/Wien 1931, S. 29-50, hier S. 47.

Münchener Wohnung besucht, nachdem sie einige seiner Schriften gelesen und erkannt hätten, dass der Autor die Lösungskompetenz für viele entscheidende Gegenwartsfragen besaß.<sup>13</sup> So übernahm das DINTA von Spengler die Unterscheidung zwischen einem ‚falschen‘, marxistischen Sozialismus, der den Klassenkampf predige, und einem ‚wahren‘, preußischen Sozialismus, der das einhellige Zusammenwirken aller Mitglieder von Staat und Nation meinte.<sup>14</sup> Besonders wichtig war auch die Technikkritik Spenglers, welche die Maschinenwelt keineswegs per se verdammt, sondern einen neuen Umgang mit dieser forderte, der den Menschen wieder zum Herrn seiner Geschicke mache.<sup>15</sup>

Der Philosoph gab eine Richtung vor, der auch andere Vertreter der Konservativen Revolution folgten: Man dürfe den Kulturpessimismus nicht so weit treiben, eine Rückkehr zu vorindustriellen Zuständen zu fordern; auch wenn die Begleiterscheinungen jener forcierten Rationalisierung, welche die industrielle Entwicklung seit den Vorkriegsjahren im Zeichen des Taylorismus und Fordismus prägte, in vielerlei Hinsicht fatal seien, bestehe doch die Möglichkeit, aus der Technik Positives zu ziehen, wenn man sie nur richtig zu gestalten wisse. Entscheidend sei die Rolle des Menschen; dieser sei nicht für die Technik da, so die plakative Formulierung, sondern die Technik für ihn. Wenn man ein solches Verhältnis zu etablieren verstände, sei dies mit einer erfolgreichen Revolution gleichzusetzen – hier wollte die Konservative Revolution auch ihrem revolutionären Anspruch gerecht werden.<sup>16</sup>

13 Carl Arnhold, Die Heranbildung eines hochwertigen Bergarbeiter-Nachwuchses, in: Glückauf. Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift 62 (1926) 12, S. 357-363, hier S. 363. Auch mit Paul Reusch, dem Chef der Oberhausener Gutehoffnungshütte (GHH), war Spengler persönlich bekannt. Siehe Dagmar Kift, „Die schaffende Menschenkraft bewirtschaften“. Zur Schulung und Erziehung von Arbeiter- und Werkskörpern im Ruhrbergbau der 1920er Jahre, in: Lars Bluma / Karsten Uhl (Hg.), Kontrollierte Arbeit – disziplinierte Körper? Zur Sozial- und Kulturgeschichte der Industriearbeit im 19. und 20. Jahrhundert, Bielefeld 2012, S. 73-106, hier S. 99.

14 Oswald Spengler, Preußentum und Sozialismus, München 1924 [1919], bes. S. 13 u. 30-33.

15 Oswald Spengler, Der Mensch und die Technik. Beitrag zu einer Philosophie des Lebens, München 1931, S. 60-65 u. 75.

16 Ebd. An anderer Stelle weist Spengler die Aufgabe, dem Menschen die Herrschaft über die Technik zu sichern, ausdrücklich dem Ingenieur zu, dem „wissenden Priester der Maschine“ (Oswald Spengler, Der Untergang des Abendlandes. Umriss einer Morphologie der Kulturgeschichte, München 1981 [1918; 2. Aufl. 1923]. S. 1191). Zur Rolle des Arbeiters bei der (künftigen) Technikgestaltung Ernst Jünger, Der Arbeiter. Herrschaft und Gestalt, Stuttgart 1982 [1932], S. 155-203.

## Die Technikkritik der Konservativen Revolution

Die Liste der Schäden, welche die Technik – bei falscher Umgangsweise – dem Industriearbeiter zufügte, war in den Augen der konservativ-revolutionären Kritiker ausgesprochen lang.<sup>17</sup> Beeinträchtigungen erfolgten bei der Physis ebenso wie im Bereich von Kognition und Psyche; zeitgenössisch bemühte man die klassische Trias von Körper, Geist und Seele.

Der *Körper* war vor allem von Arbeitsunfällen bedroht. Wo Metall und Fleisch aufeinander trafen, so hieß es, war das Fleisch immer der Verlierer. Ein Moment fehlender Konzentration konnte lebensgefährliche Verletzungen zur Folge haben. Hinzu kamen gesundheitliche Beeinträchtigungen durch Hitze und Abgase, Schmutz und Lärm. Gerade die hochspezialisierte Arbeit, die der Rationalisierungsprozess mit sich brachte und die in der Fließbandmontage kulminierte, führte auch Gesundheitsschäden durch einseitige Belastung herbei. Viel zu selten wurde die körperlich anstrengende Arbeit durch Erholungspausen unterbrochen; der Werk tätige verbrauchte seine Energie, ohne dass in hinreichendem Maße für Regeneration gesorgt worden wäre. So steigerte sich die Ermüdung zu einer strukturellen Erschöpfung, die – wie immer wieder betont wurde – viele Industriearbeiter schon in der Mitte der Lebensarbeitszeit, also mit ca. 35-40 Jahren, ausgebrannt sein ließ.<sup>18</sup> Auch die Arbeitgeber wussten um dieses Ausbrennen; verloren Beschäftigte der genannten Altersgruppe ihre Arbeit, war es oftmals schwierig, eine Neuansstellung zu erhalten.

Für den *Geist*, monierten die Kritiker, war vor allem die Monotonie der spezialisierten Arbeit von Nachteil. Wenn der Intellekt nicht gefordert werde, stumpfe er ab; das ewige Einerlei mindere die geistige Flexibilität und lasse das Denken erstarren.<sup>19</sup> Aber auch die Distanz des Arbeiters zum fertigen Produkt, die dadurch entstehe, dass der eigene Beitrag auf einen einzelnen Handgriff in einer langen Kette von Griffen re-

17 Technikdiskurs und -kritik der Konservativen Revolution, die in diesem Abschnitt wiedergegeben werden, präsentiert ausführlich Heinz Wilhelm Hoffacker, Entstehung der Raumplanung, konservative Gesellschaftsreform und das Ruhrgebiet 1918-1933, Essen 1989, S. 1-12 u. 143-182.

18 Richard Lang / Willy Hellpach (Hg.), Gruppenfabrikation, Berlin 1922, S. 33; Edgar Atzler / Gunther Lehmann, Anatomie und Physiologie der Arbeit, Halle a.S. 1930, S. 291. – Siehe zum Problem der Ermüdung auch die grundlegende Studie von Anson Rabinbach, Motor Mensch. Kraft, Ermüdung und die Ursprünge der Moderne, Wien 2001.

19 Heinrich Wirtz, Die Werksfremdheit der Arbeiter und ihre Überwindung. Eine Untersuchung über das innere Verhältnis der Arbeiter zum Betriebe in der Schwerindustrie und die neuen Bestrebungen zur Besserung des Arbeitsverhältnisses, Diss. Gießen 1929, S. 38-41.



duziert werde, wirke sich negativ aus. Dem Werktätigen sei nicht mehr unmittelbar einsichtig, mit welchem Ziel und zu welchem Zweck er arbeite; eine Sinnleere stelle sich ein, die ebenfalls zur geistigen Abstumpfung beitrage.<sup>20</sup>

*Seelisch*, so lautete die Argumentation zum dritten Glied in der Trias, wurde der Arbeiter schon dadurch belastet, dass er sich in einer Welt bewegte, die von ‚kalter Mechanik‘ geprägt war; die unerbittliche Strenge des ewig gleichen Maschinentakts widersprach dem Wechsel der Stimmungen, die für die Befindlichkeit des Menschen charakteristisch sei, diametral. Im Grunde nahm der Industriearbeiter seine Umwelt als durch und durch feindlich war. Dabei erhielt er auch von seinen Kollegen wenig Unterstützung. Anstatt der menschenfeindlichen Umgebung durch ein forciertes menschliches Miteinander entgegen zu treten, verzelten sich die Arbeiter in der Fabrik; aus Belegschaften waren längst anonyme Arbeitermassen geworden, in denen sich das Individuum als vollständig ‚atomisiert‘ erlebte.<sup>21</sup> Diesem Einzelgängertum wurde auch durch die Kommunikation mit Vorgesetzten nicht wirkungsvoll begegnet. Anstatt eine menschliche Bindung zu ihren Untergebenen aufzubauen, beschränkten sich die Chefs auf knappste Anweisungen, oftmals in den Maschinenlärm mehr hineingeschrien als -gesprochen, die bei den Arbeitern den Eindruck verstärkten, nur durchlaufende Nummern zu sein. Wo die angemessene Ansprache durch die Vorgesetzten fehlte, stellte sich aber gewiss keinerlei Motivation bei den Werktätigen ein. Die Arbeit erschien nur als Notwendigkeit, der man sich um der puren Existenzsicherung willen unterwarf; sie war nichts, womit man sich in irgendeiner Form identifizieren konnte, oder worauf man sogar hätte stolz sein können.<sup>22</sup>

## **Gegenmaßnahmen des DINTA: Der Rekurs auf die Arbeitswissenschaften**

Die einzelnen Argumente dieser zeitgenössischen Kritik am Ist-Zustand der Industriearbeit tauchten in der Selbstdarstellung des DINTA und in seinen Publikationen immer wieder auf. Die eigene Aufgabe sah man da-

20 Diese Kritik wurde auch von marxistischer Seite vorgetragen und dort mit dem Begriff der ‚Entfremdung‘ belegt; Indiz dafür, dass manches Argument der konservativen Technikkritik ebenso, wenn auch weltanschaulich anders gerahmt, in konkurrierenden politischen Lagern kursierte.

21 Gerhard Albrecht, Arbeitsgemeinschaft, Betriebsgemeinschaft, Werksgemeinschaft, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 128 (1928) 4, S. 530-562, hier S. 546ff. u. 554.

22 Fritz Giese, Philosophie der Arbeit, Halle a. S. 1932, S. 230.

rin, Abhilfe zu schaffen – die Industriearbeit mithin so umzugestalten, dass die körperlichen, geistigen und seelischen Beeinträchtigungen des Werktätigen beseitigt wurden. Und mehr noch: Zur Vision des DINTA gehörten ein Umgang mit Technik und eine Gestaltung von industriellen Arbeitsprozessen, die es dem Werktätigen erlaubten, sein Tun als erfüllend zu erleben und in der Fabrik Wohlbefinden zu erfahren.<sup>23</sup>

Der Weg, den das DINTA beschritt, um dieses Ziel zu erreichen, bestand in der Aneignung der neuesten Erkenntnisse der Arbeitswissenschaften. Auch darin zeigte sich, wie sehr das Institut neben dem konservativen auch ein revolutionäres Profil hatte, war die Wissenschaft von der Arbeit doch eine ausgesprochen junge und innovative, teils aber auch umstrittene Disziplin. Erst im späten 19. Jahrhundert war sie in den USA entstanden; als ihr ‚Gründervater‘ galt Frederick W. Taylor, der vor allem die Steigerung der Effizienz von Arbeitsvorgängen intendiert hatte. In Europa begann die Rezeption von Taylors Ideen kurz vor dem Ersten Weltkrieg. In den Zwanzigerjahren waren die Arbeitswissenschaften in allen Industriestaaten auf dem Vormarsch. In Frankreich machte sich vor allem Jules Amar einen Namen;<sup>24</sup> in Österreich gab der Mediziner Arnold Durig wichtige Anstöße;<sup>25</sup> große Anstrengungen wurden auch in der Sowjetunion unternommen.<sup>26</sup> Schon bald gliederte sich das Fach in unterschiedliche Zweige auf – auf der einen Seite ging es, strikt sachbezogen, um die Bestgestaltung von Technik und Organisation, auf der anderen Seite um Aspekte, die direkt den Menschen betrafen: Hier etablierten sich die neuen Teilfächer Arbeitsphysiologie und Arbeitspsychologie.<sup>27</sup>

Beide Teilfächer entstammten größeren disziplinären Kontexten. Die Arbeitsphysiologie entwickelt sich aus der allgemeinen Physiologie der Leistung heraus, deren Pionier der Italiener Alfredo Mosso war;<sup>28</sup> die Arbeitspsychologie wurzelte als Form der angewandten Psychologie in der Gestaltpsychologie, die Wilhelm Wundt in Leipzig entwickelt hatte – viele Arbeitspsychologen der Weimarer Jahre waren Schüler oder Schü-

23 Carl Arnhold, Das Dinta zwischen Werks- und Arbeitsgemeinschaft, in: Wirtschaftliche Nachrichten für Rhein und Ruhr v. 21.07.1926, S. 895-897, hier 896.

24 Philipp Sarasin, Die Rationalisierung des Körpers. Über „Scientific Management“ und „biologische Rationalisierung“, in: Michael Jeismann (Hg.), Obsessionen. Beherrschende Gedanken im wissenschaftlichen Zeitalter, Frankfurt a.M. 1995, S. 78-115, hier S. 93-101.

25 Hans Wupper-Tewes, Rationalisierung als Normalisierung. Betriebswissenschaft und betriebliche Leistungspolitik in der Weimarer Republik, Münster 1995, S. 251.

26 Susanne Schattenberg, Stalins Ingenieure. Lebenswelten zwischen Technik und Terror in den 1930er Jahren, München 2002.

27 Wallichs u.a., Arbeitsforschung, S. 7.

28 Philipp Felsch, Laborlandschaften. Physiologische Alpenreisen im 19. Jahrhundert, Göttingen 2007, bes. S. 8-13 u. 93-100.

lers-Schüler Wundts.<sup>29</sup> In Deutschland wurde die Arbeitsphysiologie bereits frühzeitig – im Jahre 1913 – durch die Gründung eines „Kaiser-Wilhelm-Instituts für Arbeitsphysiologie“ (KWIfA) in Berlin gewürdigt, das zunächst von Max Rubner, dann von Edgar Atzler geleitet wurde.<sup>30</sup> Die Arbeitspsychologie besaß keine solche institutionelle Basis, wurde aber von mehreren Professoren und Instituten an Universitäten und Technischen Hochschulen betrieben; exemplarisch seien Hugo Münsterberg in Freiburg und Harvard, Adolf Friedrich in Karlsruhe und Walther Poppelreuter in Bonn und Aachen genannt. Vor allem Poppelreuter arbeitete eng mit dem DINTA zusammen, das dessen Überlegungen in die Praxis überführte.<sup>31</sup>

Was aber waren die Inhalte, welche die Arbeitspsychologie und die Arbeitsphysiologie der Zwanzigerjahre dem DINTA zur Verfügung stellen konnten? Die Arbeitsphysiologie untersuchte den menschlichen Stoffwechsel bei körperlicher Anstrengung. Ziel war die Erfassung des Energieverbrauchs. Grundsätzlich wurde jede Leistung als Folge von Energieaufwand interpretiert; wo keine Energie mehr war, konnte auch keine Leistung mehr erbracht werden. Das unterschied das Denken der Arbeitsphysiologen fundamental von älteren Auffassungen, welche die Leistung vor allem in Abhängigkeit vom Willen des Arbeiters gedacht hatten, den es durch Strafen oder Anreize anzustacheln galt. Dagegen setzten die Arbeitsphysiologen ihr „Energieparadigma“: Die Arbeitsenergie ist eine begrenzt verfügbare Ressource, die nachhaltig zu bewirtschaften ist. Wird sie übernutzt, besteht auf lange Sicht die Gefahr des Ausbrennens.<sup>32</sup>

29 Zu Wundt und seinen Schülern siehe aus geschichtswissenschaftlicher Perspektive auch Christoph Marx, Hendrik Verwoerd and the Leipzig School of Psychology in 1926, in: *Historia* 58 (2013) 2, S. 91-118.

30 Rüdiger Hachtmann, Ein Kind der Ruhrindustrie? Die Geschichte des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Arbeitsphysiologie von 1913 bis 1945, in: *Westfälische Forschungen* 60 (2010), S. 73-154, hier S. 77-79.

31 Bis 1931 gehörte Poppelreuter sogar zu den Leitern der „Forschungsstelle für industrielle Schwerarbeit“. Siehe Arnhold, *Arbeitsschulung im Rahmen des Betriebs*, S. 32.

32 In diesem Sinne wurde die für den Menschen verfügbare Energie auch mit einem Reservoir verglichen. Weil die Energiemenge, also die Füllmenge des Reservoirs, begrenzt sei, müsse jeder Abfluss mit einem Zufluss kompensiert werden. Visualisiert wurde dieses Denkmodell von Robert Werner Schulte in seinem Buch „Leistungssteigerung in Turnen, Spiel und Sport. Grundlinien einer Psychobiologie der Leibesübungen“, Oldenburg 1927, S. 196. Obwohl Schulte in einer anderen jungen Leistungswissenschaft der Zwanzigerjahre arbeitete – der Sportwissenschaft –, suchte er mit seinen Forschungen immer wieder die Schnittstelle zur Arbeitswissenschaft auf. In der Geschichtswissenschaft wird diese Schnittstelle neuerdings untersucht von Michael Hau, *Performance Anxiety: Sport and Work in Germany from the Empire to Nazism*, Toronto u.a. 2017.

Um den Energieaufwand zu berechnen, den bestimmte Arbeiten forderten, führten die Arbeitsphysiologen Experimente durch, bei denen die Probanden Respirationsapparate trugen. Diese analysierten die Atemluft; der Anteil an Kohlendioxid erlaubte Rückschlüsse auf die Verbrennungsprozesse im Körper. Bei ständiger Variation der Arbeitsbewegungen durchgeführt, machten die Experimente die Ermittlung jener optimalen Bewegungsabläufe möglich, die, auf Serienfotografien oder Filmen festgehalten, den Arbeitern als Anleitung zu einer „best practice“ dienen sollten.<sup>33</sup>

## Das Problem der Regeneration

Wie man die aufzuwendende Energie reduzierte, war aber nur die eine Seite des Problems. Auf der anderen Seite musste ermittelt werden, wie verbrauchte Energie schnellstmöglich wieder hergestellt werden konnte. Naheliegender schien der Rekurs auf Pausen und Freizeit zu sein, zwei Formen der Arbeitsunterbrechung, die ausreichend zu bemessen waren. Aber wie sollten sie gefüllt werden? Exzesse in Wirtshäusern und Tanzlokalen, die in der Arbeiterschaft beliebt und immer schon ein Dorn im Auge der Sittenwächter waren,<sup>34</sup> wurden auch von den Arbeitsphysiologen verdammt – zu negativ wirkten sie sich auf den Körper und seine Energiebilanz aus. Aber auch das schlichte Ausruhen wurde verworfen; Nichtstun verstärkte eher die Müdigkeit, als dass es die Arbeitsfrische wieder herstellte.

Folglich wurde nach aktiven Formen der Pausen- und Freizeitgestaltung gesucht – und der Sport entdeckt.<sup>35</sup> Bei richtiger Dosierung wirkte die sportliche Betätigung regenerativ, nicht ermüdend.<sup>36</sup> Im Grunde war

33 Frank Becker, Rationalisierung – Körperkultur – Neuer Mensch. Arbeitsphysiologie und Sport in der Weimarer Republik, in: Theo Plessner / Hans-Ulrich Thamer (Hg.), Arbeit, Leistung und Ernährung. Vom Kaiser-Wilhelm-Institut für Arbeitsphysiologie in Berlin zum Max-Planck-Institut für molekulare Physiologie und Leibniz Institut für Arbeitsforschung in Dortmund, Stuttgart 2012, S. 149-170, hier S. 155.

34 Zuletzt Jürgen Schmidt, Arbeiter in der Moderne. Arbeitsbedingungen, Lebenswelten, Organisationen, Frankfurt a.M. 2015, S. 128-131.

35 Schon im Ersten Weltkrieg hatte sich gezeigt, dass Soldaten, die in ihren freien Stunden Sport trieben, erfrischt in den Dienst zurückkehrten. Siehe Jörn Eiben, Das Subjekt des Fußballs. Eine Geschichte bewegter Körper im Kaiserreich, Bielefeld 2016, S. 190.

36 Carl Krümmel, Arbeitsfähigkeit und Körpererziehung. Ein Beitrag zum qualitativen Bevölkerungsproblem und ein Versuch über die Mitarbeit biologischer Disziplinen an der Sozialwissenschaft, Diss. München 1922, S. 169; Carl Arnhold, Der menschliche Faktor im Betriebe, in: Der Werksleiter 2 (1928) 23, S. 650-653, hier S. 652; Edgar Atzler / Gunther Lehmann, Anatomie und Physiologie der Arbeit, Halle a. S. 1930, S. 291.

dies ein Paradoxon, wurde doch auch beim Sport Energie verbraucht. Arbeits- wie Sportphysiologen versuchten diesen vermeintlichen Widerspruch aufzulösen. Zunächst bot sich die Erklärung an, dass der Sport andere Muskeln und Körperpartien belastete, als es die Arbeit zuvor getan hatte.<sup>37</sup> Damit war aber nur zu begründen, warum der Sport die Arbeitsleistung nicht minderte; die im Gegenteil sogar erfrischende Wirkung blieb rätselhaft.

## Die Rolle der Psyche des Arbeiters

Sie erschloss sich letztlich nur, wenn man auch psychische Faktoren in Betracht zog. Der entscheidende Unterschied zwischen sportlicher Betätigung und den herkömmlichen Formen der körperlichen Arbeit bestand darin, dass erstere freiwillig ausgeübt wurde, letztere hingegen unter dem Zwang, die eigene Existenz zu sichern. Etwas freiwillig oder gerne zu tun, wirkte sich offenbar grundlegend anders auf die Energiebilanz aus. Die beim Sport gewonnene Frische konnte sogar so weit in den Arbeitsprozess hineingetragen werden, dass sie die Ermüdung, die dort durch das erzwungene Tun ausgelöst wurde, deutlich hinausshob.<sup>38</sup>

Diese Erkenntnisse entwerteten die Studien der Arbeitsphysiologen nicht – schließlich war jede Form der Energieersparnis für den Arbeiter von Vorteil –, aber sie verwiesen mit Nachdruck auf den Nutzen auch der Arbeitspsychologie, des Schwesternfachs unter dem Dach der Arbeitswissenschaften. Weitete man die beim Sport beobachteten Phänomene ins Grundsätzliche aus, so konnte man schlussfolgern, dass die mentale Einstellung zur Leistungserbringung für die Energiebilanz von großer Wichtigkeit ist; zugespitzt formuliert: Wenn die Arbeiter so freudig in die Fabrik gingen, wie sie den Sportplatz aufsuchten, müsste ihnen die Arbeit leicht von der Hand gehen.<sup>39</sup> Psychisches und Physisches wurde in einem unmittelbaren Zusammenhang gedacht, beide Sphären befanden sich in direkter Wechselwirkung – die zeitgenössisch vielerorts noch übliche strikte Trennung von Körperlichem und Geistig-

37 Ernst Brezina, *Wissenschaftliche Betriebsführung (Taylorsystem), Arbeitszeit, Arbeitspausen, Nacharbeit*, in: A. Gottstein/A. Schlossmann/L. Teleky (Hg.), *Handbuch der sozialen Hygiene und Gesundheitsfürsorge*. Bd. 2, Berlin 1926, S. 111.

38 [ ] Höptner, *Beruf und Sport*, in: *Das Werk* 4 (1924/25), H. 9, S. 546; Hermann Gerbis, *Leibesübungen und Gewerbehygiene*, in: *Beihefte zum Zentralblatt für Gewerbehygiene und Unfallverhütung*. Beiheft 21 (Arbeit und Sport), 1931, S. 1-7, hier S. 6.

39 Albrecht, *Arbeitsgemeinschaft*, S. 552; E[rnst] Horneffer, *Der Weg zur Arbeitsfreude*, in: F[ritz] Ludwig (Hg.), *Der Mensch im Fabrikbetrieb. Beiträge zur Arbeitskunde*, Berlin 1930, S. 5-14, hier S. 6.

Seelischem hatte in der Arbeitswissenschaft keinen Platz mehr, die ein ausgesprochen modernes und zukunftssträchtiges Menschenbild pflegte.

Bei der herkömmlichen Industriearbeit wurde die Arbeitsfreude auch in den Augen der Arbeitspsychologen vor allem durch diejenigen Faktoren gedämpft, die eingangs im Zusammenhang mit der konservativ-revolutionären Kritik am Industrialisierungs- und Rationalisierungsprozess sowie dem damit einhergehenden ‚falschen‘ Umgang mit Technik angeführt worden sind.

Litten die Arbeiter etwa an der Sinnleere ihres Tuns, so musste es darum gehen, ihnen den fehlenden Sinn zu vermitteln; jemand, der das Endprodukt seiner Arbeit kennt und weiß, welchen Nutzen es hat, wird sogleich freudiger ans Werk gehen. Auch die vielen kleinen Arbeitsschritte, die zum Endprodukt hinführen, werden mit größerer Verve vollzogen, wenn ihr Stellenwert und ihr Zweck im Hinblick auf das Ganze geistig durchdrungen werden. Überdies hob eine ‚gute Gemeinschaft‘ in der Fabrik die Arbeitsfreude; respektvolle Behandlung der Arbeiter durch die Vorgesetzten war ebenso wichtig wie gute Kameradschaft unter den Werkträgern selbst. Auf deutscher Seite verwies man gern auf das Betriebsklima in US-amerikanischen Firmen, das von den Unternehmensleitungen gezielt gefördert wurde und stärker von Gleichheitsprinzipien beeinflusst wurde, als dies in der immer noch ausgesprochen autoritär geprägten deutschen Industrie der Fall war.<sup>40</sup> Erkenne man die Leistungen und das Können des Arbeiters hingegen gebührend an, so entwickle sich ein Arbeitsstolz, der seinerseits die Arbeitsfreude und damit das Leistungsvermögen mehre. Die wertschätzende Kommunikation war dabei nur eine Form der Anerkennung, die auch dadurch zum Ausdruck gebracht werden konnte, dass die Fabriken von Lärm, Schmutz und Gestank möglichst freigehalten wurden – und damit zu Arbeitsumgebungen wurden, die der Werkträger mit Stolz vorzeigen konnte.<sup>41</sup>

Zu den Grundvoraussetzungen für ein positives Arbeitserlebnis gehörte außerdem die persönliche Eignung für die gewählte Tätigkeit; es gehe darum, die richtige Person an den richtigen Platz zu stellen, lautete das Credo der Arbeitspsychologen. Aufwändige Eignungstests, welche die Körpermaße und die kognitiven Fähigkeiten ebenso erfassten wie die psychologischen Dispositionen und die Leistungen der Sinnesorga-

40 So etwa M[ax] Schlenker, Gedanken zur Frage der Betriebsgemeinschaft, Leipzig 1927, S. 24.

41 F. Frölich, Bewirtschaftung der menschlichen Arbeitskraft, in: Technik und Wirtschaft 18 (1925) 9, S. 258-263, hier S. 261; F. Rosenberg, Der Arbeitsplatz in der Fabrik, in: Ludwig (Hg.), Der Mensch im Fabrikbetrieb, S. 125-143, hier S. 143.

ne, sollten dafür sorgen, dass eine optimale Personalauswahl getroffen wurde.<sup>42</sup>

## Industriepädagogische Interventionen

Während diese Eignungstests in der Industrie zur Anwendung kamen,<sup>43</sup> sollen die anderen Untersuchungen der direkt auf den Menschen bezogenen Teildisziplinen der Arbeitswissenschaft, folgt man der bisherigen Forschung, in den Jahren der Weimarer Republik weitgehend ungenutzt geblieben sein; den Arbeitsphysiologen und Arbeitspsychologen sei es kaum gelungen, die deutsche Industrie zur Implementierung ihrer Forschungsergebnisse zu bewegen.<sup>44</sup> Eine genauere Betrachtung der Aktivitäten des DINTA zwingt dazu, diese Behauptung deutlich einzuschränken. Für das gesamte Selbstverständnis des Düsseldorfer Instituts spielte es eine maßgebliche Rolle, dass die Erkenntnisse der Arbeitswissenschaften nicht nur rezipiert, sondern auch in die Praxis überführt wurden. Das DINTA war geradezu als Scharnier zwischen Theorie und Praxis, zwischen Forschung und betrieblicher Anwendung konzipiert; sein Leiter Carl Arnhold, ein praxiserprobter Betriebsingenieur, der gleichzeitig Kontakte zu fast allen zeitgenössisch führenden Arbeitswissenschaftlern pflegte und deren Ideen in zahllosen Vorträgen und Publikationen aufgriff und verbreitete, personifizierte dieses Konzept.

Das Postulat der Berücksichtigung der körperlichen und psychischen Fähigkeiten und Bedürfnisse des Arbeiters wurde beim DINTA, wie oben bereits erwähnt, mit dem Begriff der „Menschenökonomie“ erfasst.<sup>45</sup> Sei die bisherige Ökonomie eine reine Sachökonomie gewesen, die nur die Produktionstechnik und die mit ihr erzeugten Waren ins Kalkül gezogen habe, so interessiere sich die Menschenökonomie auch für das, was der Herstellungsprozess aus dem Arbeiter mache; der wichtigste Produktionsfaktor sei schließlich der Mensch, ohne den es die Industrie gar nicht geben könne bzw. müsse. Für das DINTA galt also die Devise: alle Schä-

42 Walther Poppelreuter, Wissenschaftliche Begutachtung von Arbeitern und Angestellten in Großbetrieben, in: Albert Vögler, Die menschliche Arbeitskraft im Produktionsvorgang, Düsseldorf 1925, S. 10-14.

43 Katja Patzel-Mattern, Ökonomische Effizienz und gesellschaftlicher Ausgleich. Die industrielle Psychotechnik in der Weimarer Republik, Stuttgart 2010.

44 Philipp Sarasin, Die Rationalisierung des Körpers. Über „Scientific Management“ und „biologische Rationalisierung“, in: Michael Jeismann (Hg.), Obsessionen. Beherrschende Gedanken im wissenschaftlichen Zeitalter, Frankfurt a.M. 1995, S. 78-115, hier S. 104.

45 Carl Arnhold, Der menschliche Faktor im Betriebe, in: Der Werksleiter 2 (1928) 23, S. 650-653, hier S. 650.

den für Körper, Geist und Seele abwehren; vielmehr in diesen drei Dimensionen förderlich wirken! Ein nachhaltig gesunder und motivierter, frischer und leistungsbereiter Arbeiter steigere die Produktion und den Konsum, was ihm selbst, aber auch dem Unternehmer zu Gute komme. Das DINTA bestand darauf, dass damit eine Win-win-Situation geschaffen sei; Arbeitgeber und -nehmer profitierten gleichermaßen. Insofern sei es auch unsinnig, aus der Tatsache, dass hinter der Gründung des DINTA führende Industrielle standen, kurzerhand zu schließen, das Haus verfolge nur Unternehmerinteressen. Was im Interesse des Unternehmers liege, könne gleichzeitig für den Arbeiter von Vorteil sein – zumal dann, wenn man solche Wege beschreite, wie sie von den Arbeitswissenschaften aufgezeigt würden, die ihrerseits, wie es das wissenschaftliche Ethos gebiete, politisch neutral seien.<sup>46</sup>

Vor diesem Hintergrund entstanden die Konzepte, mit denen das DINTA konkrete Industriepädagogik betrieb, das heißt den Menschen in ein besseres Verhältnis zu seiner technisierten Arbeitswelt setzen wollte. Dabei wurde zwischen den verschiedenen Personengruppen in den Betrieben differenziert. Von der ‚Ausbildung der Ausbilder‘ war bereits die Rede. Die größte Gruppe bildeten die Werkstätigen, die ihre Ausbildung bereits absolviert hatten und bis zum Eintritt in den Ruhestand das Gros der Belegschaften ausmachten. Wer bereits verrentet oder aufgrund einer Kriegsverletzung bzw. eines Unfalls nur noch begrenzt belastbar war, fiel in den Zuständigkeitsbereich des „Alters- und Invalidenwerks“. Frauen und Mädchen wurden teils den anderen Gruppen zugeordnet, teils aber auch als eine gesonderte Klientel angesprochen. Die letzte – aber aus der Perspektive des DINTA wichtigste – Gruppe waren die Lehrlinge. Sie konnten von Grund auf erzieherisch geformt werden. Bei ihnen soll folglich auch der Schwerpunkt der vorliegenden Untersuchung liegen, wenn vorab auch ein paar knappere Erläuterungen den zuvor genannten Gruppen gelten.

Auf die Werkstätigen zwischen Ausbildungsende und Renteneintritt sollte vor allem mit Werkszeitungen eingewirkt werden. Diese Gruppe komplett nachzuschulen, hätte den Rahmen des finanziell und organisatorisch Machbaren ohnehin gesprengt. Aber auch Zeitungen konnten Botschaften wirkungsvoll vermitteln. Arnhold hatte während des Krieges an Frontzeitungen mitgearbeitet, welche die Kampfmoral verbessern sollten;<sup>47</sup> nach dem Krieg begann er bei seinem Eintritt in den Schalker Verein 1921 sofort damit, die Arbeiterschaft des Werkes gezielt mit gedrucktem Material zu versorgen. Auch wenn die Anfänge der

46 Wallichs u.a., Arbeitsforschung, S. 68.

47 Gesellschaft für Arbeitspädagogik (Hg.), Ein Leben für die deutsche Wirtschaft. Carl Arnhold zu seinem 80. Geburtstag, Witten 1964, S. 9.



Werkszeitung bereits im 19. Jahrhundert lagen, war das Medium kurz nach der Revolution von 1918/19 immer noch eine Rarität; erst Vögler und Arnhold brachten es auf breiter Front zum Einsatz: 1928 zeichnete das DINTA bereits für 80 verschiedene Werkszeitungen mit einer Auflage von nahezu 500.000 Stück verantwortlich.<sup>48</sup> Was das Institut transportieren wollte, konnten – anschaulich bebildert und in unterhaltsame Berichte und Geschichten eingebettet – auch diese Blätter leisten: Erklärungen der Arbeitsprozesse für deren geistige Durchdringung, Berichte vom Miteinander der Beschäftigten für die Förderung der Betriebsgemeinschaft, Hinweise aller Art für den schonenden Umgang mit Gesundheit und Arbeitsenergie.<sup>49</sup> Ob und mit welcher Aufmerksamkeit die Belegschaften (und ihre Angehörigen) die Zeitungen allerdings lasen, blieb der blinde Fleck bei dieser Form der Erziehungsarbeit.

Weitere, in diesem Fall auch unmittelbar praktische Maßnahmen zur Verbesserung der Lage der Werkstätigen resultierten aus den Untersuchungen zur Arbeitsplatzbestgestaltung, die an der „Forschungsstelle für industrielle Schwerarbeit“ durchgeführt wurden.<sup>50</sup> In vielen Fabriken drangen die im DINTA geschulten Betriebsingenieure darauf, dass Körperhaltung und Bewegungsabläufe der Arbeiter ebenso optimiert wurden wie Beleuchtung, Belüftung und Sauberkeit.<sup>51</sup>

Das Alters- und Invalidenwerk ging von der Vorstellung aus, auch der alte bzw. körperlich beeinträchtigte Mensch sei im Prinzip daran interessiert, weiter zu arbeiten. Schon die Freude am Schaffen und das Gefühl des noch gebraucht Werdens seien starke Anreize; hinzu komme der Wunsch, die Rente aufzubessern.<sup>52</sup> Freilich müsse dafür gesorgt werden, dass es nicht zur Überforderung und Überanstrengung komme; die Arbeitsbelastung müsse auf den gegebenen Energiehaushalt abgestimmt werden. Die Tätigkeiten, die anvisiert wurden, waren überwiegend im Bereich von Reparatur und Verschönerung angesiedelt. Der Schalker Verein baute ein Alters- und Invalidenwerk auf, das für andere Unternehmen als Modell dienen sollte.<sup>53</sup>

48 Carl Arnhold, Der menschliche Faktor im Betriebe, in: Der Werksleiter 2 (1928) 23, S. 650-653, hier S. 653.

49 Peter C. Bäumer, Das Deutsche Institut für technische Arbeitsschulung (Dinta), München 1930, S. 93-99 u. 115.

50 Im Detail informiert hierüber Wallichs u.a., Arbeitsforschung.

51 Siehe am Beispiel der Lehrwerkstätten die Anlage „Praktische Winke für den Dinta-Mann“ in Deutsches Institut für technische Arbeitsschulung, Düsseldorf. Mitteilungen 14/1928 für aus dem Dinta hervorgegangene Männer (1. August 1928), S. 1-3 [Sonderpaginierung]. Dort wird im Einzelnen erläutert, welche Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen ergriffen werden sollen.

52 Arnhold, Faktor, S. 653.

53 Grundlegend Paul Osthold, Das Alters- und Invalidenwerk der Gelsenkirchener Bergwerks-Aktien-Gesellschaft Abt. Schalke, Düsseldorf [1926].

Wo Frauen und Mädchen – oder deren männliche Angehörige – am Produktionsprozess beteiligt waren, wurden sie im Regelfall auch von den Werkszeitungen erreicht. Damit gab sich das DINTA aber noch nicht zufrieden. So wurden für junge Mädchen ebenso wie für bereits verheiratete Frauen Kurse im Fach „Hauswirtschaft“ angeboten.<sup>54</sup> Dies bestätigte auf den ersten Blick eine konservative Vorstellung von der Geschlechterordnung, die dem Mann das Erwerbsleben, der Frau hingegen den Haushalt zuordnete. Auf den zweiten Blick offenbarten sich jedoch einige Verschiebungen, die aufs Neue deutlich machen, dass die DINTA-Programmatik gleichzeitig konservativ und revolutionär war. Die häusliche Tätigkeit galt dem DINTA nicht länger als ‚Liebesdienst‘ an der Familie, sondern wurde zu einer Form von Arbeit versachlicht, für die ein eigenes Ausbildungsprogramm zur Verfügung stand – man kann von einer Professionalisierung der Hausarbeit sprechen. Mann und Frau wurden als Arbeitsteam begriffen: Sie arbeitete im Haus, während er außerhalb des Hauses tätig war. Dabei machte ihre Arbeit ihn leistungsfähig: In einem gut funktionierenden Haushalt konnte der Arbeiter am besten regenerieren. Und für die Leistungsfähigkeit spielte auch die richtige Ernährung eine maßgebliche Rolle. Folglich vermittelten die Hauswirtschaftskurse auch Erkenntnisse der Arbeitsphysiologie zur Ernährungslehre. Gleichzeitig wurde den Mädchen und Frauen, auch wieder im Gegensatz zu traditionellen Erziehungsprogrammen, politische Bildung vermittelt, damit sie ihr eigenes Tun in einen größeren Zusammenhang einordnen konnten – analog zu den Sinn stiftenden Erklärungen für die männlichen Arbeiter.

Außerdem entstanden Ausbildungsgänge für „frauengemäße Berufe“. Das DINTA sah die Frau also keineswegs nur im Haushalt, sondern – zumindest vorübergehend – auch im Erwerbsleben. Die Rede von den „frauentypischen Berufen“ entsprach allerdings den zeitgenössischen Weiblichkeitsklischees; einerseits stand zum Beispiel die ‚soziale Mütterlichkeit‘ im Vordergrund, die zu Berufen wie der Werksfürsorgerin führte, andererseits die schon in der Familie erprobte Fähigkeit zum Nähen von Kleidung, aus der sich Berufe wie Näherin oder Textilarbeiterin entwickelten.<sup>55</sup>

In ihrer Organisation und ihren Ansprüchen waren solche Ausbildungsgänge gar nicht weit entfernt von der Lehre der männlichen Ju-

54 Carl Arnhold, Ausbildung und Schulung von Arbeitern in Großbetrieben, in: Vögler, Die menschliche Arbeitskraft, S. 15-33, hier S. 21.

55 Mary Nolan, Das Deutsche Institut für technische Arbeitsschulung und die Schaffung des „neuen“ Arbeiters, in: Dagmar Reese / Eve Rosenhaft / Carola Sachse / Tilla Siegel (Hg.), Rationale Beziehungen? Geschlechterverhältnisse im Rationalisierungsprozess, Frankfurt a.M. 1993, S. 189-221, hier S. 211.

gendlichen, auch wenn die Inhalte stark differierten. Damit ist die Brücke geschlagen zu jener Form der Industriepädagogik, in welche das DINTA am stärksten investierte. Männliche Industriearbeiter von der Pike auf heranzubilden, die das institutseigene Konzept von Arbeit vollständig verinnerlichten, schien jeder Mühe wert zu sein.

## Die Lehrwerkstätten

Diese Ausbildung sollte auf drei Säulen ruhen. Am wichtigsten war die praktische Schulung, für welche die Firmen, die mit dem DINTA kooperierten, eigene Lehrwerkstätten einrichteten.<sup>56</sup> Bis 1933 entstanden 167 solcher Werkstätten, in denen 16.222 Lehrlinge ausgebildet wurden.<sup>57</sup> Dort verbrachten die jungen Leute fünf Arbeitstage in der Woche. Der sechste Tag war der theoretischen Schulung vorbehalten. Sie erfolgte an Werkschulen, deren Besuch mit Billigung der Schulverwaltung den Gang zur Berufsschule ersetzte; die Firmen nahmen die Kosten für den Lehrbetrieb in Kauf, weil sie die Lehrinhalte ganz in ihrem Sinne gestalten und die Lehrlinge tunlichst im Werk halten wollten.<sup>58</sup> Als dritte Säule diente die Freizeitgestaltung, die in einem unmittelbaren Zusammenhang mit der Arbeit und ihren Erfordernissen gesehen wurde. An den Feierabenden, aber auch und vor allem den Sonntagen wurden den Lehrlingen Freizeitangebote unterbreitet, denen sich praktisch niemand entziehen konnte. Sie dienten der Stärkung des Gemeinschaftssinns und dem Aufbau eines persönlichen Verhältnisses zwischen Ausbildern und Lehrlingen. Bevorzugt wurden Aktivitäten in der freien Natur, um Gesundheit und Regeneration zu fördern. Den Höhepunkt stellten zwölf-tägige Urlaubsfahrten auf dem Ferienschiff „Glückauf“ dar, das vom DINTA für seine Lehrlinge unterhalten wurde – einem Schoner, der kleinere Törns auf der Ostsee unternahm.<sup>59</sup>

Dem Versuch geschuldet, die Lehrlinge schädlichen Einflüssen zu entziehen, war die räumliche Situierung der Lehrwerkstätten auf dem Fab-

56 Über die Ausbildung in den Lehrwerkstätten informieren vor allem das DINTA-Schrifttum und zeitgenössische Untersuchungen von dritter Seite. In den Archiven der Firmen, die mit dem DINTA zusammengearbeitet haben, finden sich leider kaum einschlägige Quellen; die Akten sind offenbar größtenteils vernichtet worden. Interessante Einblicke gewähren aber zeitgenössische Fotografien, die für DINTA-Publikationen angefertigt wurden und im Düsseldorfer Stadtarchiv zugänglich sind.

57 Johannes Großewinkelmann, Zwischen Werk- und Schulbank. Duales System und regionale Berufsausbildung in der Solinger Metallindustrie 1869-1945, Essen 2004, S. 210.

58 Albert Kopsch, Die planmäßige Lehrlingerziehung in der Industrie und die Gewerkschaften, Diss. Marburg a. d. Lahn 1928, S. 47.

59 Arnhold, Arbeitsschulung im Rahmen des Betriebs, S. 43.

rikgelände. Das DINTA riet, unbedingt ein eigenes Gebäude für die Lehrwerkstatt vorzuhalten, wo die Lehrlinge nicht mit jenen älteren Arbeitern in Kontakt kämen, die dem Nachwuchs gerne sogleich ihre eigene negative Arbeitseinstellung vermittelten – das Werk sei der Feind, schlaue derjenige, der sich, wo immer er könne, vor der Arbeit drücke.<sup>60</sup>

Welcher Bewerber in die Lehrwerkstatt eintreten durfte, hing von dem Ergebnis einer psychotechnischen Eignungsprüfung ab.<sup>61</sup> Das DINTA empfahl seinen Mitgliedern das von Poppelreuter entwickelte Verfahren, das auch beim Schalker Verein zur Anwendung kam.<sup>62</sup> Angestrebt wurde wieder eine Win-win-Situation: Die Eignungsprüfung sollte jedem Berufszweig die am besten geeigneten Kandidaten zuführen, was die Produktivität und damit den Gewinn der Firma zu erhöhen versprach; aber auch der Arbeiter würde profitieren, wenn er dort eingesetzt wurde, wo er am besten zurechtkam. Die persönliche Neigung zu bestimmten Berufen, die man dabei freilich ignorierte, wurde als rein subjektive Gefühlslage von unerfahrenen jungen Leuten abgetan, die nicht weiter ernst zu nehmen sei. Gebrochen wurde aber auch mit der Praxis, bei der Einstellung von Lehrlingen bevorzugt auf die Söhne verdienter Firmenangehöriger zurückzugreifen. Diese reüssierten nur noch dann, wenn sie auch hervorragende Testergebnisse ablieferten. Ein an die Tradition gebundenes Verfahren wurde ersetzt, um stattdessen die objektiven Erkenntnisse einer modernen Wissenschaft zur Richtschnur zu machen.

Die Lehrwerkstatt sollte im Übrigen von den Lehrlingen selbst hergerichtet werden. Zumeist finanzierten die Firmen keinen Neubau, sondern zweckentfremdeten ein zuvor anders genutztes Gebäude. An dem entsprechenden Umbau wurden die Nachwuchskräfte beteiligt.<sup>63</sup> Dieser Auftakt der Lehre hatte eine wichtige symbolische Bedeutung, betonte er doch die Mitverantwortung der Lehrlinge für ihre Ausbildung – und für die Fabrik, die ihnen diese Ausbildung gewährte. Sogar die ökonomische Verantwortung für die Bilanz der Lehrwerkstatt wurde in der Fol-

60 Arnhold, Heranbildung, S. 358; Albert Kopsch, Die planmäßige Lehrlingserziehung in der Industrie und die Gewerkschaften, Diss. Marburg a. d. Lahn 1928, S. 34.

61 Carl Arnhold, Neuzeitliche Lehrlingsausbildung, in: Der Werksleiter 2 (1928) 11, S. 324-328, hier S. 325.

62 Friedrich Dellwig, Die Psychologische Begutachtungsstelle der Gelsenkirchener Bergwerks-Aktien-Gesellschaft Abteilung Schalke in Gelsenkirchen, in: Psychotechnische Umschau 1 (1925), S. 40.

63 Siehe auch die Abb. „Zeche Minister Stein und Fürst Hardenberg (Ver. Stahlwerke A.-G.) Dortmund-Eving. Links nebenstehend: Das Gebäude der künftigen Lehrwerkstatt wird durch Bergjungleute gesäubert und in Stand gesetzt“, in: Aus der Arbeit des Dinta. Eine Bilderschau aus den vom Deutschen Institut für technische Arbeitsschulung in den verschiedensten Industrien Deutschlands und Deutsch-Oesterreichs eingerichteten Lehrwerkstätten (Stadtarchiv Düsseldorf, II 1343).

gezeit in die Hand der Lehrlinge gelegt.<sup>64</sup> Die Zeit in der Lehrwerkstatt betrug zwei Jahre, dann wechselten die jungen Leute für zwei weitere Jahre in den Betrieb, bevor die Gesellenprüfung die Lehre abschloss.<sup>65</sup> Schon diese Ausbildungszeit von vier Jahren betonte den hohen Anspruch des Projekts; ein Facharbeiter der Industrie sollte sich künftig einem Handwerker gegenüber gleichwertig fühlen. Die Verantwortung für die Bilanz sollte den Nachwuchs lehren, sorgfältig zu wirtschaften und sich ein Verständnis dafür zu erarbeiten, was in welcher Weise auf den Gewinn und Verlust Einfluss nahm. Hiervon würde nicht nur die Fähigkeit profitieren, Verantwortung zu übernehmen, sondern auch die geistige Durchdringung der Arbeit. Sollte die Bilanz der Werkstatt positiv ausfallen, wären die Lehrlinge zu Recht stolz auf ihr Tun. Dieser Stolz wurde generell auch dadurch vermittelt, dass die jungen Leute ein Abzeichen der Lehrwerkstatt an ihrer Jacke oder Mütze trugen.<sup>66</sup>

Ebenfalls förderlich für das Verstehen von Arbeitsprozessen war es, wenn die Spezialisierung nicht zu früh einsetzte. In der Lehrwerkstatt fand deshalb eine Ausbildung zum handwerklichen Allrounder statt. Schließlich griffen ja auch unterschiedliche Handwerke ineinander, um ein fertiges Produkt zu erzeugen; die anderen Handwerke ebenfalls zu beherrschen, bedeutete, das eigene Tun kontextualisieren zu können. Außerdem war der vorübergehende Ausfall von Spezialisten – durch Krankheit oder Unfall – leichter zu verschmerzen: Zumindest vorübergehend konnte der Nebenmann einspringen, auch wenn er in der Hauptsache über andere Kompetenzen verfügte. Im Grunde wurde das humboldtsche Ideal der umfassenden Bildung von der akademischen Sphäre auf die Welt der Industriearbeit übertragen. Der handwerklich breit geschulte Arbeiter überblickte das Ganze der Arbeitsvorgänge in der Fabrik. Konkret umgesetzt wurde dieser Anspruch in der Lehrwerkstatt dadurch, dass die unterschiedlichen Handwerke quasi ‚Lernstationen‘ bildeten, welche der Lehrling nacheinander durchlief.<sup>67</sup>

64 Arnhold, Arbeitsschulung im Rahmen des Betriebs, S. 41.

65 Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit (Hg.), Der Mensch und die Rationalisierung I. Fragen der Arbeits- und Berufsauslese, der Berufsausbildung und Bestgestaltung der Arbeit, Jena 1931, S. 150.

66 Siehe exemplarisch die Notizen und Abbildungen in Deutsches Institut für technische Arbeitsschulung, Düsseldorf. Mitteilungen 10/1928 für aus dem Dinta hervorgegangene Männer (1. Juni 1928), S. 2f., sowie ebd. 1/1929 (15. Januar 1929), S. 3.

67 Wirtz, Die Werksfremdheit der Arbeiter, S. 60. Siehe auch die Abb. „Harpener Bergbau-A.-G. Dortmund / Lehrwerkstatt auf Zeche Gneisenau. Lehrschlosserei / Lehrschmiede“, in: Aus der Arbeit des Dinta (Stadtarchiv Düsseldorf, II 1343), sowie „Zeche Minister Stein und Fürst Hardenberg (Ver. Stahlwerke A.-G.) Dortmund-Eving, in: ebd.

Von herausragender Bedeutung für die Kontextualisierung und geistige Durchdringung der Arbeit war der Unterricht in der Werkschule.<sup>68</sup> Dort wurde nicht nur die Theorie zur handwerklichen Praxis geliefert, sondern auch erklärt, wie die verschiedenen Arbeitsfelder in der Fabrik miteinander verzahnt waren. Darauf aufbauend wurde die Frage erörtert, welchen Nutzen die Fabrik und ihre Produkte für die Volkswirtschaft hatten; hierüber noch hinausgehend das Problem, wie die Lage der Volkswirtschaft im politischen Ganzen zu beurteilen war. Zugespitzt formuliert: Der Lehrling sollte imstande sein, sein eigenes Tun in einem Zusammenhang mit dem Weltganzen zu begreifen. Niemand würde bei einer solchen Ausbildung mehr darüber klagen können, dass sich ihm der Sinn seiner Arbeit nicht erschließe.

Einen weiteren Beitrag zur geistigen Durchdringung der Arbeit – um nun auch zu den in der Lehre verwendeten Artefakten zu kommen – leistete das sogenannte Werkarbeitsbuch.<sup>69</sup> In diesem Buch dokumentierten die Lehrlinge ihren eigenen Lernprozess. Sie versprachlichten ihr Wissen und bildeten Arbeitsvorgänge mit Zeichnungen ab. Dadurch wurde das Verstehen vertieft, während Nicht-Verstehen erkennbar und durch Nachfragen beseitigt werden konnte. Überdies stellte der Gebrauch des Werkarbeitsbuches eine Form der Valorisierung dar: Nur Wichtiges wird aufgeschrieben oder -gezeichnet, also muss das eigene Tun bedeutsam sein, das man in dieser Form dokumentiert. Die Ausbilder hielten die Lehrlinge dazu an, sich am Sonntag mit dem Werkarbeitsbuch zu beschäftigen, um quasi eine Wochenbilanz zu erstellen. Anschließend sollte der Eintrag vom Vater, der damit zum Beobachter des Lernprozesses wurde, unterschrieben und so dem Ausbilder vorgelegt werden, der eine inhaltliche Rückmeldung gab. Die Einbeziehung des Vaters verstärkte die Kooperation zwischen Lehrwerkstatt und Elternhaus, die ohnehin durch regelmäßigen Austausch gefördert wurde.<sup>70</sup> Die Lehrlinge sollten nicht das Gefühl haben, ihre familiäre Identität in der Fabrik zurücklassen zu müssen, um zu durchlaufenden Nummern zu werden; durch den persönlichen Kontakt zwischen dem Ausbilder und

68 Diesen Unterricht besuchten die Lehrlinge in bürgerlicher Kleidung, das heißt mit Anzug, Schlips und Kragen – Ausdruck der Wertschätzung, die ihnen entgegen gebracht wurde, ja des Anspruchs, die jungen Arbeiter habituell so nah wie möglich an die Zöglinge höherer Lehranstalten heranzuführen. Siehe auch die Abb. „Vereinigte Stahlwerke A.G. Abt. Schalker Verein Gelsenkirchen. Werkschulklasse“, in: Aus der Arbeit des Dinta (Stadtarchiv Düsseldorf, II 1343).

69 Arnhold, Heranbildung, S. 359; Catharina Cornely, Über die Ausbildung gewerblicher Industrielehrlinge als betriebswirtschaftliche Aufgabe der Großindustrie, Diss. Köln 1930, S. 80.

70 Carl Arnhold, Neuzeitliche Lehrlingsausbildung, in: Der Werksleiter 2 (1928) 11, S. 324-328, hier S. 326 u. 327.

den Eltern führte der Ausbilder symbolisch die Erziehung durch die Eltern fort – jener Ausbilder, der ohnehin durch gemeinsam verbrachte Freizeit eine persönliche Beziehung zu seinen Zöglingen aufbaute.

Das bei körperlicher Arbeit wichtigste Artefakt ist das Werkzeug. Mit dem Werkzeug umgehen zu können, so die Überzeugung des DINTA, heißt seine Arbeit beherrschen. Wer seine Arbeit beherrscht, bleibt Herrscher in der Maschinenwelt, die den Menschen sonst zu unterwerfen droht. Das mit Können geführte Werkzeug verlängert gleichsam die Gliedmaßen des Arbeiters, wird Teil von dessen Körper. Wer so mit seiner Arbeit verschmilzt, wer ein solches Können entwickelt, wird auch ein Höchstmaß von Arbeitsfreude erleben.

Wie aber fördert die Lehrwerkstatt ein solches Zusammenwirken von Arbeiter und Werkzeug? Dass das Werkzeug beherrscht wurde – und nicht herrschte –, kam schon dadurch zum Ausdruck, dass es stets wohl-sortiert aufbewahrt wurde.<sup>71</sup> Der Akt des Ordnen ist an sich schon ein Akt der geistigen Beherrschung; wer den Dingen eine Struktur gibt, unterwirft sie seinem planerischen Wollen. So wurde in den Lehrwerkstätten penibel darauf geachtet, dass jedes Werkzeug einen bestimmten Platz erhielt.<sup>72</sup> Dies hatte zudem den praktischen Vorteil, dass keine Zeit dadurch verloren ging, dass ein bestimmtes Werkzeug, das der Lehrling brauchte, erst gesucht werden musste; alles lag für den schnellen Zugriff am vorgesehenen Platz – und musste auch dorthin zurückgelegt werden. Schreckbild waren solche Firmen, in denen achtlos mit dem Werkzeug umgegangen wurde, in denen es nie zur Hand war, wenn man es dringend brauchte, und in denen Werkzeug beschädigt wurde, ohne dass für eine Reparatur oder für Ersatz gesorgt wurde. Das DINTA verlangte von den Lehrlingen, mit beschädigtem Werkzeug direkt zur Werkzeugausgabe zu gehen, um dort über den Grund der Beschädigung Rechenschaft abzulegen und um die Bereitstellung eines neuen Werkzeugs zu bitten. Dies erhöhte die Wertschätzung gegenüber dem Werkzeug – und der gesamten Arbeit, deren Teil das Werkzeug war –, aber es hatte auch wirtschaftliche Folgen: Der Werkzeugverbrauch wurde verzeichnet und schlug in der Bilanz der Lehrwerkstatt negativ zu Buche.<sup>73</sup>

71 Dazu in der Forschung neuerdings auch Kevin Liggieri, „Sinnfälligkeit der Bewegung“. Zur objektpsychotechnischen Anpassung der Arbeitsgeräte an den Menschen, in: Technikgeschichte 84 (2017). 1, S. 29-61, hier S. 51-54.

72 K. H. Fraenkel / Hans Freund, Lehrbuch des Zeitstudiums, Berlin 1932, S. 26. Siehe auch die Abb. „Zeche Centrum und Fröhliche Morgensonne (Rheinische Stahlwerke A.-G.) Wattenscheid. Die Werkzeugausgabe – ein pädagogisches Mittel ersten Ranges“, in: Aus der Arbeit des Dinta (Stadtarchiv Düsseldorf, II 1343).

73 Peter C. Bäumer, Das Deutsche Institut für technische Arbeitsschulung (Dinta), München 1930, S. 58-60.

Die ökonomische Bilanz der Lehrwerkstatt war eine Leistungsbilanz: Je mehr die Lehrlinge produzierten und je weniger Verbrauch und Verschleiß anfielen, desto besser das Ergebnis. Um den Lehrlingen ergebnisorientierte Leistungsbereitschaft zu vermitteln, wurden Sport und Turnen eingesetzt. Die Leibesübungen, die an den Feierabenden und am Sonntag, aber auch in den Arbeitspausen anberaumt wurden, brachten den jungen Arbeitern in spielerischer Form bei, was auch im Arbeitsalltag gelten sollte: Leistung zählte, Leistungswerte wurden notiert, jeder strengte sich an, um sich zu verbessern.<sup>74</sup> Dabei befanden sich die Lehrlinge in einem Wettbewerb, der aber nicht feindselig, sondern nach den Regeln der sportlichen Fairness ausgetragen wurde – man verhielt sich kameradschaftlich und gab sich nach dem Wettkampf die Hand. Wettkämpfe wurden nicht nur innerhalb einer Lehrwerkstatt, sondern auch zwischen diesen Einrichtungen ausgetragen; einmal im Jahr wurde sogar ein nationales Meeting veranstaltet.<sup>75</sup>

Um den Merkmalstransfer zwischen Sport und Arbeit zu verstärken, wurden die Sportanlagen im Regelfall in unmittelbarer Nähe der Fabriken errichtet. Gelegenheiten für Pausensport befanden sich sogar in den Fabriken selbst.<sup>76</sup> Es war *ein* Ort, an dem Sport und Arbeit stattfanden – die räumliche Überschneidung zeigte an, dass beim Sport im Prinzip dieselben Prinzipien galten wie bei der Arbeit. In einigen Fällen ließen die Lehrwerkstätten sogar schwierige Arbeitsvorgänge durch sportliche Simulation üben. Hüttenwerke etwa optimierten die Bewegungsabläufe beim Tragen von Gießpfannen, indem sie das Hantieren mit solchen Pfannen, die mit Wasser gefüllt wurden, zum Mittelpunkt sportlicher Wettbewerbe machten.<sup>77</sup> In der Forschung hat sich für diese Form des Sports, die nicht mittelbar auf die Arbeitsleistung zurückwirken, sondern unmittelbar das Arbeitskönnen fördern soll, der Begriff *Arbeits-sport* etabliert.<sup>78</sup>

In der Lehrwerkstatt wurde die Identifikation von Sport und Arbeit auf verschiedenen Ebenen sinnfällig. Besonders wirkungsvoll waren

74 Arnhold, *Heranbildung*, S. 358f.; Peter C. Bäumer, *Das Deutsche Institut für technische Arbeitsschulung* (Dinta), München 1930, S. 63-65.

75 Sebastian Fasbender, *Zwischen Arbeitersport und Arbeitssport. Werksport an Rhein und Ruhr 1921-1938*, Göttingen 1997, S. 62, 122 u. 137ff.

76 Arnhold, *Ausbildung und Schulung* S. 17f.; F. W. v. d. Linde, *Arbeitgeber und Leibesübungen. Maßnahmen und Erfahrungen*, in: Beihefte zum Zentralblatt für Gewerbehygiene und Unfallverhütung; Beiheft 21: *Arbeit und Sport* (1928), S. 43-62, hier S. 47-51. Siehe auch die Abb. „Waggonfabrik A.-G. Uerdingen/Rhein. In der Mitte: Turnabteilung der Lehrwerkstatt“, in: *Aus der Arbeit des Dinta* (Stadtarchiv Düsseldorf, II 1343).

77 Arnhold, *Ausbildung und Schulung*, S. 18.

78 Sebastian Fasbender, *Zwischen Arbeitersport und Arbeitssport. Werksport an Rhein und Ruhr 1921-1938*, Göttingen 1997, bes. S. 107 u. 119f.



Leistungsbogen, die über den Arbeitsplätzen bzw. Werkbänken der Lehrlinge aufgehängt wurden.<sup>79</sup> Auf diesen Bogen notierte der Ausbilder kurze Beurteilungen, die das Leistungsniveau des jungen Mannes möglichst umfassend widerspiegeln. In der Hauptsache ging es um die Zeiten, die der Lehrling benötigte, um bestimmte Arbeitsschritte zu vollziehen, ohne ein vorgegebenes Qualitätsniveau zu unterschreiten. Wie ein Sportler hatte der Lehrling seine aktuellen Leistungswerte direkt vor Augen, was seinen Ehrgeiz anstacheln sollte, Verbesserungen zu erzielen. Gleichzeitig nahm der Ausbilder diese Werte zur Kenntnis, wenn er den Lehrling an seinem Arbeitsplatz aufsuchte, und konnte wie ein Trainer Ratschläge erteilen, wie Schwächen auszumerzen seien.

Zusätzlich zu den Leistungsbogen wurden in der Lehrwerkstatt Wandtafeln aufgehängt.<sup>80</sup> Sie hatten eine doppelte Funktion. Einerseits transportierten sie Parolen, welche Arbeitsziele vorgaben oder die Aufmerksamkeit der Lehrlinge in eine bestimmte Richtung lenken sollten. Aufforderungen zum sparsamen Umgang mit Arbeitsmaterialien kamen dabei ebenso vor wie Warnungen vor bestimmten Unfallrisiken, und auch Sentenzen wie „Ohne Fleiß kein Preis“ fanden ihren Platz. Andererseits verzeichneten die Tafeln Best-, aber auch Fehlleistungen der Lehrlinge, die damit betriebsöffentlich gemacht wurden. Bei den Fehlleistungen wurden ergänzend auch die Kosten beziffert, die der Werkstatt dadurch entstanden. Aus der Sicht des DINTA hatte dieser ‚Pranger‘ eine heilsame Funktion, ließ er die jungen Leuten doch noch konzentrierter zu Werke gehen, um jeden Fehler tunlichst zu vermeiden.

Die Leistungsbogen und Wandtafeln machen deutlich, dass die Leistungen der Lehrlinge zum Gegenstand permanenter Selbst- und Fremdbeobachtung gemacht wurden. Nach Auffassung der Ausbilder stachelte diese Transparenz den Leistungswillen und das Verbesserungsstreben der jungen Leute an, ohne dass Strafen verhängt oder finanzielle Anreize gesetzt werden mussten. Der Wunsch nach Optimierung kam von den Lehrlingen selbst – er war durch Erziehung gleichsam in deren Seelen gepflanzt worden. Bei aller intrinsischen Motivation, auf die der Betrieb

79 Erhard Heyder, *Das Dinta*, in: *Die Leipziger Studentenschaft*, 8. Halbjahr (5. Juni 1928), Nr. 2, S. 6-7, hier S. 6; Catharina Cornely, *Über die Ausbildung gewerblicher Industriehrlinge als betriebswirtschaftliche Aufgabe der Großindustrie*, Diss. Köln 1930, S. 69. Siehe auch die Abb. „Waggonfabrik A.-G. Uerdingen/Rhein. Rechts nebenstehend: Blick in die Lehrschlosserei“, in: *Aus der Arbeit des Dinta* (Stadtarchiv Düsseldorf, II 1343), „Kleinere Lehrwerkstätte der Gelsenkirchener Industrie. Küppersbusch u. Söhne Akt.-Ges.“, in: ebd., sowie „Vereinigte Stahlwerke A.G. Abt. Schalker Verein Gelsenkirchen. Blick über die Lehrschlosserei und Lehdreherei“, in: ebd.

80 Arnhold, *Ausbildung und Schulung*, S. 19. Siehe auch die Abb. „Kleinere Lehrwerkstätte der Gelsenkirchener Industrie. Mannesmannröhrenwerke Abt. Grillo-Funcke“, in: *Aus der Arbeit des Dinta* (Stadtarchiv Düsseldorf, II 1343).

hoffen durfte, unterließ er doch die ständige Kontrolle der Lehrlinge nicht. Sie erstreckte sich sogar auf das Privatleben: Die Werksfürsorgereinen suchten in unregelmäßigen Abständen die elterlichen Wohnungen auf, um zu überprüfen, ob die jungen Leute sich auch ungestört ihrer Ausbildung widmen konnten.<sup>81</sup> In vielen Lehrwerkstätten thronten die Ausbilder in rundum verglasten, leicht erhöht eingebauten Kabinen, wo sich ein wahrhaft panoptischer Blick auf alle arbeitenden Hände darbot.<sup>82</sup>

Das DINTA freilich wollte mit diesem Blickkontakt symbolisch an die alte Welt des Handwerks anknüpfen, wo der Lehrling noch unter den Augen des Meisters tätig gewesen war und eine persönliche Beziehung zu ihm unterhalten hatte. Jeder junge Mann sollte sich durch den Ausbilder wahrgenommen und gewürdigt sehen – im Gegensatz zu der vom DINTA beklagten Anonymität des industriellen Arbeitslebens. Solche Ambivalenzen von Förderung und unterschwelligem Zwang, von Statusverbesserung und Anprangerung, von äußerem Autoritätsabbau und Herrschaft über die Seele sind für die gesamte Industripädagogik des DINTA zweifellos charakteristisch.

## Fazit

Die theoretisch-methodische Anlehnung an die „Neue Geschichte der Arbeit“ hat es möglich gemacht aufzuzeigen, wie die DINTA-Konzepte in den Arbeitsprozess selbst eingriffen, um die Dominanz der Maschinenwelt dort zu brechen, wo sie sich am stärksten – und in den Augen der Kritiker – am fatalsten ausgewirkt hatte. Der Blick auf die ‚Mikrologiken der Arbeit‘ offenbarte, welche Methoden eingesetzt wurden, um den Menschen wieder zum ‚Herrn über die Technik‘ zu machen und dadurch seine Gesundheit wie Arbeitsfrische dauerhaft zu garantieren. Arnhold und seine Gesinnungsfreunde waren sich sicher: Wurde die Arbeit richtig ausgeführt, mit den richtigen Maßnahmen flankiert und von der richtigen inneren Einstellung begleitet, dann war es nicht nötig, den Menschen aus der urban-industriellen Sphäre herauszuführen, um ihn wieder zu sich selbst kommen zu lassen. Am Arbeitsplatz, in der direkten Konfrontation mit der Maschine, konnte der Werkstätige zu seinem Recht kommen.

81 Arnhold, *Ausbildung und Schulung*, S. 18.

82 Siehe auch die Abb. „Harpener Bergbau-A.-G. Dortmund / Lehrwerkstatt auf Zeche Gneisenau. Meisterstand und Werkzeugausgabe“, in: *Aus der Arbeit des Dinta* (Stadtarchiv Düsseldorf, II 1343).

Ob dieser Plan aufging, ob diese Ziele tatsächlich erreicht wurden, war schon in der zeitgenössischen Debatte um den Nutzen und Nachteil der DINTA-Konzepte strittig. Die Freien Gewerkschaften interessierten sich wenig für das Herrschaftsverhältnis zwischen Technik und Mensch, sondern kritisierten den Versuch der Unternehmer, nicht nur die Arbeitskraft, sondern auch die Seele des Arbeiters für sich zu gewinnen. Wer in so weitreichende Erziehungsprogramme eingebunden werde, habe für anderes, so z. B. für politisches oder gewerkschaftliches Engagement, keine Zeit mehr. Die Abschottung der DINTA-Lehrlinge von anderen (jungen) Arbeitern führe außerdem zu einer Entsolidarisierung – es bestehe die Gefahr, dass diese Gruppe ein Elitebewusstsein entwickle, das sie zu Arbeitermilieu und Arbeiterbewegung in Distanz gehen lasse. Anerkennen mussten freilich auch die Gewerkschaften die gute fachliche Qualität der Ausbildung in den Lehrwerkstätten und das Bemühen der Arbeitgeber um Gesundheitsschutz und Erhaltung der Leistungsfähigkeit – auch wenn hierbei gewiss auch egoistische Motive im Spiel seien.<sup>83</sup>

Solche Motive wurden vom DINTA gar nicht abgestritten, das aber die Win-win-Situation betonte: Betrieb und Arbeiter profitierten gleichermaßen. Auch aus historischer Perspektive muss letztlich von einer Ambivalenz der einschlägigen Konzepte gesprochen werden, die sich mit Gesundheitsförderung und Statusverbesserung für die Werkstätigen auf der einen, Disziplin und totaler Erfassung auf der anderen Seite verbanden. Diese Doppelgesichtigkeit kommt auch in dem ‚Erbe‘ zum Ausdruck, welches das DINTA hinterließ. 1933/34 wurde es in die „Deutsche Arbeitsfront“ integriert und drückte der betrieblichen Ausbildung in der NS-Zeit seinen Stempel auf. Die Zahl der Lehrwerkstätten stieg bis 1940 auf 3.304 an, erreichte im Vergleich zu 1933 also fast eine Verzwanzigfachung; 244.250 Lehrlinge wurden dort ausgebildet.<sup>84</sup> Um die weltanschauliche Kompatibilität zum NS-Regime herzustellen, reichten einige programmatische Modifikationen aus, die das Führerprinzip noch stärker akzentuierten und den immer schon gepflegten Nationalismus nun rassenideologisch überformten. Nach 1945 allerdings fanden DINTA-Ideen auch in die Konzepte für die Arbeitsschulung in der jungen Bundesrepublik Eingang; Arnhold wirkte an der Spitze eines Ablegers

83 Albert Kopsch, Die planmäßige Lehrlingerziehung in der Industrie und die Gewerkschaften, Diss. Marburg a. d. Lahn 1928, S. 43, 50-52 u. 67-97; Fritz Fricke, Aufgaben und Grenzen technischer Arbeitsschulung, beurteilt vom Standpunkt des Arbeitnehmers, in: Soziales Museum e. V. Frankfurt a.M. (Hg.), Industrielle Arbeitsschulung als Problem. Fünf Beiträge über ihre Aufgaben und Grenzen. Bericht über die „Siebente Tagung für Werkspolitik“ in Frankfurt a.M. am 3. und 4. Oktober 1930, Berlin/Wien 1931, S. 87-102, hier S. 102.

84 Ekkehard Eichberg, Die Lehrwerkstatt im Industriebetrieb, Weinheim 1965, S. 45-47.

des DINTA, der „Gesellschaft für Arbeitspädagogik“ (GefA) in Witten an der Ruhr, als erfolgreicher Berater mittelständischer Unternehmen.<sup>85</sup>

Weitet man die Beobachtungsperspektive und setzt auf einer abstrakteren Ebene an, lassen sich die DINTA-Konzepte auch in jenen Trend zur Bestgestaltung von Arbeitsvorgängen einordnen, der das 20. Jahrhundert durchläuft und bis in die Gegenwart höchst wirksam ist. Unterscheidet man bei der Optimierung zwischen Fremd- und Selbstoptimierung, dann nimmt das DINTA eine charakteristische Zwischenstellung ein, legte das Institut doch Wert auf eine intrinsische Motivation der Arbeiter, ohne dabei auf externe Disziplinierung zu verzichten. In der Gegenwart steht eindeutig die Selbstoptimierung im Vordergrund, die jedoch, kritisch gewendet, auch als die erwünschte Verinnerlichung äußerer Zwänge interpretiert werden kann.<sup>86</sup> Ein ähnliches Wechselspiel von Ähnlichkeiten und Unterschieden ist auch im Hinblick auf die Debatten um Erschöpfung in den Zwanzigerjahren und um den „burn out“ in der jüngsten Vergangenheit zu konstatieren.<sup>87</sup> Während die Weimarer Republik die körperliche Ermüdung in den Mittelpunkt stellte und psychologische Effekte zur Bekämpfung dieser Ermüdung nutzen wollte, gilt der „burn out“ aktuell als primär seelische Erschöpfung, zu deren Überwindung auch körperbezogene Wellness empfohlen wird.

*Frank Becker, Kontakt: frank.becker (at) uni-due.de, ist Historiker und Inhaber des Lehrstuhls für Neuere und Neueste Geschichte an der Universität Duisburg-Essen. Seine Forschungsschwerpunkte sind u.a. die politische Kultur der Weimarer Republik, Nationalismus und Krieg im 19. Jahrhundert sowie „Rassenpolitik“ in den Kolonien des Deutschen Kaiserreichs. Seit 2013 ist er im Mitglied im Leitungsgremium des DFG-Graduiertenkollegs „Vorsorge – Voraussicht – Vorhersage. Kontingenzbewältigung durch Zukunftshandeln“ an der Universität Duisburg-Essen.*

85 Fiedler, Carl Arnhold, S. 341f.

86 Grundlegend hierzu Ulrich Bröckling, *Das unternehmerische Selbst: Soziologie einer Subjektivierungsform*, Frankfurt a.M. 2007.

87 Siehe auch Sabine Höhler, *Resilienz: Mensch – Umwelt – System. Eine Geschichte der Stressbewältigung von der Erholung zur Selbstoptimierung*, in: Themenheft „Stress!“, *Zeithistorische Forschungen/Studies in Contemporary History* 11 (2014) 3, hg. von ders. mit Lea Haller und Heiko Stoff, S. 425-443.