
Jokō-san, tanōkō und maikā. Zur Wechselwirkung von Technologie und geschlechtlich segregiertem Arbeitsmarkt in Japan

Pia Vogler (Universität Wien)

Wie ein Säugling nach der Mutterbrust greift eine Männerhand nach der Kontrollfunktion im BMW-Luxusauto, Roboter werden nach den Ehefrauen der Arbeiter benannt, und die moderne Kernfamilie interagiert fröhlich mit dem neuen Toyota-Wagen.

Technik ist sozial. Ähnlich dem wissenschaftlichen Wissen beeinflusst sie die Gesellschaft, wird jedoch auch in einem sozialen Kontext hervorgerufen. Sie ist dadurch von den Wertsystemen geprägt, welche Individuen und Gruppen in den Entwicklungsprozeß transportieren.

In diesem Aufsatz werde ich mich auf die Interaktion zwischen dem geschlechtlich segregierten Arbeitsmarkt und technologischen Innovationen konzentrieren, wohl wissend, daß Kategorien wie „Klasse“ oder „Ethnie“ hier unberücksichtigt bleiben. Für eine Fokussierung auf die Kategorie Geschlecht sprechen die Beobachtungen, daß Technologien zwar eine Veränderungskraft zugesprochen wird und sie auch häufig zu einem Wandel der Arbeitsorganisation führen, selten jedoch an der bestehenden Geschlechtertrennung auf dem Arbeitsmarkt rütteln (Cockburn/Ormrod 1993: 13, Wajcman 1994: 47). In der Folge stellt sich die Frage, wodurch bestimmte technische Entwicklungen geprägt sind.

Vergeschlechtlichter Zugang zu Maschinen

Während des Pazifischen Krieges wurden bereits erste Fließbänder in Japan eingeführt, eine hochteilige Massenproduktion setzte sich ab 1955 im Zuge des Wirtschaftswachstums durch. Kurze Zeit später wurde bereits begonnen, ME- (mikroelektronische) Technologien in Fabriken und Büros anzuwenden (Lenz 1988: 404).

Die neu entstandenen Arbeitsplätze verlangten nach einer massiven Rekrutierung weiblicher Arbeitskräfte, zumal junge Branchen wie die Elektro- und Chemieindustrie nicht auf eine Tradition männlicher

Arbeit zurückblicken konnten. Ebenso brachten die neuen Produktionsverhältnisse kleinere Arbeitsausstattungen und eine Vereinfachung des Herstellungsprozesses mit sich, wodurch viele Unternehmen männliche Facharbeiter durch wenig qualifizierte weibliche Arbeitskräfte ersetzen. In einer Umfrage des Arbeitsministeriums aus dem Jahr 1968 nannten 47,3% der befragten Unternehmen die durch Automation vereinfachten Arbeitsprozesse als Grund für die Anstellung von Frauen (Shioda 1994: 170f.). Zusätzlich stellten das niedrige Lohnniveau sowie der geringe Kündigungsschutz weitere Motive für die Beschäftigung von Frauen dar. Weibliche Arbeitskräfte dienten jedoch nicht nur als Beschäftigungspuffer, sondern es ging auch um die Übernahme regulärer, vereinfachter Produktionstätigkeiten durch überwiegend weibliche ungesicherte Beschäftigte (Lenz 1988: 227). Indem davon ausgegangen wurde, daß Frauen auf Grund ihres Körperbaus besser für feine, „weiche“ Arbeiten geeignet seien, wurde hier eine soziale Konstruktion von Weiblichkeit in den technologischen Produktionsprozeß projiziert. Eingedenk der Tatsache, daß es bis in die Meiji-Zeit üblich war, Frauen als Schlepperinnen in Kohlebergwerken einzusetzen (Mathias/Pauer 1991: 17), daß sich die Arbeiterschaft in der Textilindustrie zu 80% aus Frauen zusammensetzte (Hosoi 2001: 32), und es während des Pazifischen Krieges zu einer massiven Mobilisierung weiblicher Arbeitsreserven in der Waffenindustrie kam (Low u. a. 1999: 149), kann die Rede von den „spezifisch weiblichen Eigenschaften“ als eine Strategie wirtschaftlich-sozialer Notwendigkeiten entlarvt werden.

Zeitlich fällt die hohe Anstellungsrate von Frauen mit der Verbreitung neuer Haushaltstechnologien zusammen. 1960 waren bereits 67% der modernen *danchi* mit einer elektrischen Waschmaschine, 61,1% mit einem Fernseher und 56% mit einem elektrischen Reiskocher ausgerüstet (Edo Tōkyō Hakubutsukan

1998: 44). Zum einen ermöglichten die zeitsparenden Geräte neue Perspektiven in Bezug auf Erwerbsarbeit, zum anderen machten sie eine Teilnahme der Frauen am Familieneinkommen notwendig, um den neuen Lebensstil zu finanzieren. Der Entwurf von Haushaltsgeräten war auch das erste Feld, in dem Frauen in die Produktentwicklung miteinbezogen wurden (Shioda 1994: 173). Pessimistische Zeitgenossen dürften sich um die Produktivität der Hausfrauen Sorgen gemacht haben als sie frühen Waschmaschinen den Beinamen *yome namake dōgu* (Gerät der faulen Schwiegertochter) gaben. Selbst Hersteller von Reiskochern fürchteten, die neue Technologie könne zum Müßiggang der Hausfrauen führen (Igarashi 2000: 237). Diese Haltungen veranschaulichen, daß die Kategorie Geschlecht in Bezug auf Technik und Arbeit unterschiedlich verwendet und ideologisch aufgeladen werden kann. An dieser Stelle wäre es wichtig, die Kategorien Klasse bzw. Schicht ebenfalls in die Betrachtung mit einzu beziehen. Die Verbreitung von Haushaltgeräten ist zwar nach Shioda ein Grund für die Zunahme weiblicher Erwerbsarbeit, es kann jedoch für die Zeit von 1955 bis 1970 ebenfalls ein hoher Anstieg an Vollzeithausfrauen (*sengyō shufu*) festgestellt werden. Die Ehemänner dieser Frauen gehörten häufig dem neuen Berufstypus des *sarariman* an und genossen die sich ebenfalls in diesem Zeitraum herausbildenden spezifisch japanischen Anstellungsverhältnisse.

Technik als Weitergabe von Wissen – der *tanōkō*

Parallel zur arbeitsteiligen Massenproduktion nach 1955 bildete sich in Anlehnung an amerikanische Rationalisierungsmodelle wie Taylorismus und Fordismus sowie die deutsche Fertigungstechnik die Form des Toyotismus als System der Arbeitsregulierung in Japan heraus. Kennzeichnend für dieses System ist die Figur des *tanōkō*, des vielseitig einsetzbaren Arbeiters, die auch in den 80er Jahren zu einem Leitbild der ME-Rationalisierung erhoben wurde. Durch regelmäßiges On-The-Job-Training und Rotation an verschiedenen Arbeitsplätzen wurden multifunktional einsetzbare Arbeiter ausgebildet. Die so um die Maschinen mobilisierbaren Körper sollten einen nahtlosen Arbeitsprozeß garantieren und dem Aufkommen eines Monotoniegefühls bei der Arbeit entgegenwirken (Lenz 1988: 436ff.). Durch die intensive Einbindung in den Betrieb konnte sich die männliche Kernbelegschaft auf eine Dauerbeschäftigung und kontinuierliche Beförde-

rungen verlassen. Die Schattenseite dieses Kompromisses war, daß das Funktionieren dieses Prozesses mit der Marginalisierung der weiblichen Randbelegschaft und irregulär Beschäftigter Hand in Hand ging, indem z. B. Entfremdungserscheinungen der Massenproduktion an diese Gruppen weitergereicht wurden (Fujii 1995: 114, Lenz 1997: 185). Weiter erlaubt das innerbetriebliche Training Zugang zu bzw. Weitergabe von technischem Wissen – ein Wissen von dem weibliche Angestellte in der Regel ausgeschlossen sind. Unter Wissen verstehe ich hier nicht bloß Fachkenntnisse, sondern auch das Verstehen und Beherrschen impliziter Verhaltensregeln, die ein erfolgreiches und selbstverständliches Agieren in einem bestimmten sozialen Feld erst möglich machen. Man könnte in Anlehnung an Bourdieu auch von kulturellem Kapital sprechen. Aufgrund ihrer Ausbildung sollte die männliche Arbeiterschaft auch kaum von der massiven Robotereinführung Anfang der 80er Jahre betroffen sein.

Roboter am Arbeitsplatz

Das Jahr 1980 wird in der Fachliteratur auch als „*robotto gannen*“ bezeichnet, da es den offiziellen Start einer großen Verbreitung industrieller Roboter in Japan markiert. Zunächst fanden die Roboter Eingang in Großbetriebe der Kunststoffproduktion, Elektro- und Autoindustrie und Metallverarbeitung, zeitlich verzögert drangen sie jedoch auch in den Bereich der Klein- und Mittelbetriebe vor (Lenz 1988: 411). Im Unterschied zu anderen Staaten, in denen die Einführung industrieller Roboter häufig auf den Widerstand der Arbeiterschaft stieß, schien derselbe Prozeß in Japan deutlich ruhiger vonstatten zu gehen. Tatsächlich konnten sich auch die Mitglieder der männlichen Kernbelegschaft darauf verlassen, weiterhin im Betrieb beschäftigt zu sein, zumal sie durch das bereits erwähnte OJT sowie die innerbetrieblichen Rotationen über Flexibilität und Qualifikationen verfügten, die einen Umstieg in einen neuen Arbeitsbereich ermöglichten. Diese neuen Berufsfelder, wie etwa das Programmieren oder Wartungsarbeiten, hingen meist unmittelbar mit dem Einsatz von Robotern zusammen.

Doch die medial stark verbreiteten Bilder der fast mannlosen Fabriken sowie die euphorische Rede von der Anstellung auf Lebenszeit täuschten über sozialen Spannungen in Zusammenhang mit den industriellen Robotern hinweg. Frauen leisteten in den meisten Fabriken nach wie vor monotone Fließbandarbeit bei der Endkontrolle von Produkten. In den meisten Produktionsbereichen wurden sie jedoch

ähnlich wie Saisonarbeiter, gänzlich durch Roboter ersetzt. Selbst Angehörige der Stammfacharbeiter-schaft beklagten ihre Versetzung in Büros, in denen sie mühevoll Textverarbeitungsprogramme erlernen mußten, welche die jungen Frauen in der gleichen Abteilung professionell beherrschten. Der Wechsel in einen als weiblich konnotierten Arbeitsbereich empfanden einige der älteren Angestellten als erniedrigend und verließen „freiwillig“ den Betrieb (Schodt 1988: 152ff.).

Daß Maschinen letztlich selbst mit sozialen Werten aufgeladen werden, möchte ich im folgenden an zwei Beispielen veranschaulichen.

In Anlehnung an das Phänomen des *sanchan nōgyō* bezeichnete man den Einsatz von Robotern in Kleinstbetrieben als *sanchan kōjō* – die Fabrik, in der Mama, Papa und der kleine Roboter zusammenarbeiten (Schodt 1988: 124). Wurden die Maschinen hier in Gestalt eines Familienmitglieds verniedlicht, so wurden sie in Autowerken erotisiert. Das Übertragen von Frauenbildern auf die Roboterkörper (Abb. 1) sollte nach Meinung der Fabrikleitung breitere Akzeptanz der Roboter am Arbeitsplatz schaffen und dem Gefühl einer möglichen Bedrohung durch die Maschinen entgegenwirken. Ähnlich weiblicher assistierender Tätigkeit würde auch der Roboter den männlichen Arbeiter unterstützen, und es war durchaus üblich, die eisernen Arbeiterinnen (*jokō-san*) mit Frauennamen zu versehen (Lenz 1988: 413).

Einmal das Kleinkind, ein anderes Mal die manipulierbare Frauengestalt. Zum einen das Modell der Kernfamilie, zum anderen ein Effekt des geschlechtlich segregierten Arbeitsmarktes – die Beschränkung von Frauen auf assistierende Tätigkeiten. *Robottochan* und *jokō-san* sind Beispiele für die Projektion gesellschaftlicher Strukturen in den technologischen Arbeitsprozeß und geben Aufschluß über die Wertesysteme, die unterschiedliche Akteure in den Produktionsprozeß transportieren also über die Art, wie sich Gesellschaft in Technik finden läßt.

Polarisierung von Arbeitsinhalten und Qualifikationen

Die Einführung neuer Technologien in Fabriken und Büros brachte das Phänomen einer Polarisierung von Tätigkeiten mit sich. Auf der einen Seite sammelten sich die vereinfachte Aufgaben rund um Instandhaltung und Kontrolle der Maschinen, auf der anderen Seite eröffneten sich neue Berufsfelder im Bereich des Designs, des Programmierens, der Projektplanung sowie im betrieblichen Außendienst. Während erstgenannte Arbeiten hauptsächlich von den sogenannten *jakusha dōshi* (schwache Kollegen), also Frauen und Übervierzigjährigen ausgeführt werden, sind es junge Männer, die als Generalisten eingebunden in einen betrieblichen Rahmen Karriere machen (Chūjō 1982:1).

Das bereits aus den 60er Jahren bekannte Motiv des *tanōkō*, des vielseitigen Arbeiters, wurde nun in der Produktion wieder aufgenommen, um eine neue Gruppe von Generalisten zu bezeichnen.

Neben den bekannten Kennzeichen wie Zugehörigkeit zur männlichen Kernbelegschaft, Zugang zu Wissen in Form von OJT und Rotation, trat nun auch das Alter der Beschäftigten in den Vordergrund. Im Unterschied zur beruflichen Situation von Frauen wurde jedoch die Marginalisierung älterer Mitarbeiter von den Gewerkschaften in der Öffentlichkeit thematisiert.

Die Vertreter der jungen Kernbelegschaften verfügen bereits zu Beginn ihrer beruflichen Laufbahnen über essentielle Qualifikationen wie das Programmieren, die durch innerbetriebliche Bildungsprogramme ständig erweitert werden. Es ergibt sich der neue Typ des *tadai mochi tanōkō* (vielseitige Arbeiter an vielen Maschinen) (Lenz 1988: 452ff.).

Die steigende Bedeutung von auf Wissen basierenden Qualifikationen führt weiter zu einer Abnahme manueller Fertigkeiten und deren spezifischer Tradierung mit sich (Schodt 1988: 163), einhergehend mit Dequalifizierung und Feminisierung ehemaliger

Arbeitsbereiche. An harter manueller Arbeit machen sich kaum mehr japanische Arbeiter die Finger schmutzig, da Tätigkeiten die zu den 3-K-Jobs zählen an (illegale) Immigranten (Sugimoto 1997: 187) bzw. Maschinen weitergereicht werden können. Gleich Robotern arbeiten auch viele Frauen in Südostasien in den ausgelagerten japanischen Produktionsstellen für geringe Stundenlöhne. Anders als in Japan selbst bemüht man sich hier nicht um eine „Humanisierung“ der Fabrikarbeit und nimmt das Entstehen eines Monotoniegefühls auf Seiten der Arbeiterinnen in Kauf (Low u. a. 1999: 153).

Anstellungsverhältnisse in den 90er Jahren

In den 90er Jahren ist die Anzahl irregulär beschäftigter Frauen von 37,2 % (1991) auf 47,8 % (2001) angestiegen (Nihon fujin dantai rengōkai 2001: 90). Dieser Anstieg weiblicher Erwerbsarbeit hängt teilweise mit der Technologisierung und Flexibilisierung von Arbeitsplätzen einhergehend mit einem sich immer weiter bildenden Feld von Dienstleistungs- und Informationsberufen zusammen. Irreguläre Beschäftigung bezeichnet verschiedenste Anstellungsarten, die von einer dauerhaften Anstellung im Betrieb abweichen wie etwa Gelegenheitsarbeit (*rinji yatoi*), Vertragsanstellungen (*keiyakushain*) und Teilzeitarbeit (*paato*). Im Unterschied zu anderen Staaten bezeichnet Teilzeitarbeit in Japan einen (stark feminisierten) Beschäftigungsstatus nicht etwa ein Zeitverhältnis. Teilzeitarbeiterinnen werden für die Erledigung von Routineaufgaben eingesetzt bzw. übernehmen assistierende Tätigkeiten. Sie sind kostengünstig und leicht kündbar und stellen somit eine Pufferfunktion in Zeiten der Rezession dar. Ähnlich wie in den 60er Jahren werden in den 90er Jahren vor allem Senkung der Personalkosten und Vereinfachung der Arbeit als Gründe für Teilzeitbeschäftigung genannt (Lenz 1997: 189). Daß stereotype Auffassungen der sozialen Wirklichkeit weiterhin in die Anstellungsbegründung mit hineinspielen und von politischer Seite vorausgesetzt werden, macht die Art der Fragestellung des Ministeriums für Arbeit und Wohlfahrt (*kōsei rōdōshō*) deutlich: Auf die Frage, in welchen Bereichen Frauen eingesetzt werden gab es unter anderem die Antwortmöglichkeit: „Frauen werden in den Bereichen eingesetzt, in denen sie weibliche Eigenschaften und Sensibilität zur Geltung bringen können“.¹ Indem zentrale Institutionen von weiblichen Eigenschaften und einer genuin weiblichen Sensibilität ausgehen, tragen sie zur Reproduktion sozialer Stereotype bei.

Formen irregulärer Beschäftigung ermöglichen hochqualifizierten Frauen seit kurzem jedoch auch eine Vermarktung von technischen Spezialkenntnissen. Um den Preis eines Verzichtes auf eine innerbetriebliche soziale Sicherung bieten sich hier neue Karrieremuster für SpezialistInnen, die häufig in horizontalen Netzwerken abseits betrieblicher Strukturen zusammengeschlossen sind (Lenz 1997: 201). Eine neue Geschlechtergrenze wird auf diese Weise zwischen einem internen gesicherten und einem ungesicherten intermediären Arbeitsmarkt gezogen; bestehende Strukturen werden kaum aufgeweicht.

Außerhalb der Arbeitswelt: Gesellschaft und Technik

Es ist wichtig, auch auf die vergeschlechtlichten Zugänge zur Technologie aufmerksam zu machen, die zwar nicht unmittelbar mit weiblicher Erwerbsarbeit zusammenhängen, jedoch Aufschluß über eine gesellschaftliche Verschränkung der Kategorien „Geschlecht“ und „Technik“ geben können. Die folgenden Beispiele sollen gleichzeitig noch einmal veranschaulichen, auf welche Weise gesellschaftliche Werte in Technik eingebettet sein können.

Wirft man einen genaueren Blick auf empirische Untersuchungen, so kann man aus der Art der gewählten Fragestellungen bzw. der bereitgestellten Antwortmöglichkeiten auf das Wertesystem der ForscherInnen schließen, das sie scheinbar unreflektiert in den Forschungsprozeß hinein transportieren. Im vorgehenden Abschnitt habe ich versucht, auf ein solches Beispiel hinzuweisen, und ich möchte nun ein weiteres hinzufügen. Im Rahmen einer vom Kokumin Seikatsu Sentā durchgeführten Untersuchung wurden die Antworten von 2.038 Hausfrauen in japanischen Großstädten zum Thema „Informationstechnologien und Konsumverhalten“ ausgewertet. Unter anderem wurde nach den Informationen, die man mit allgemeinen Personen, NGOs etc. austauschen möchte, gefragt. Vier der neun Antwortmöglichkeiten galten „Fürsorge“-Themen wie Krankenbehandlung, Altenpflege, Kindererziehung, und familiäre Beziehungen, weitere Antwortmöglichkeiten waren „Konsum“ bzw. „Hobby“ neben den Kategorien „Sonstiges“, „Nichts Spezielles“ und „Keine Antwort“ (Kokumin Seikatsu Sentā 2001: 68). Statt die Kategorie „Hobby“ in Teilbereiche aufzusplittern oder die Kategorie „Bildung lokaler Netzwerke“² anzuführen, werden hier neben dem Konsum fürsorgliche Aspekte weiblicher Lebensgestaltung in den Vordergrund gestellt. Sämtliche Handlungsmöglichkeiten werden auf diese Weise ausgeblendet und

es entsteht ein verkürztes Bild der Motivationen von Frauen im Umgang mit der Technologie Internet.

In technologischen Artefakten selbst lassen sich soziale Werte wiederfinden, wie z. B. im *maikā*, dem Familienauto. Der neue Toyota *pod* etwa ist ein „Partner, der gleich der Familie oder einem Freund, Gefühle teilen kann“ (Toyota 2001: 26) und den Anschein erweckt, er könne tatsächlich als technisches Objekt mit der Familie in Interaktion treten. Illustrationen in derselben Werbebroschüre zeigen eine moderne Kernfamilie auf dem Weg aus der Großstadt zu einem *onsen*. Der Vater öffnet per Fernbedienung das Auto, sitzt am Steuer, tankt nach und ist letztlich derjenige, der nach Ankunft noch immer nicht die Augen von seinem „erschöpften“⁴³ technologischen Partner, dem *pod*, lassen kann, während Mutter und Kinder bereits fröhlich zum heißen Quellenbad marschieren. Er ist der erste, der das Auto betritt und der letzte, der es verläßt. Der Rest der Familie freut sich mit ihm. Aus diesen Zeichnungen geht die Vorstellung eines männlichen Zugangs zu Autos hervor. Angesichts der seit den 90er Jahren problematisierten Vater-Familie-Beziehungen handelt es sich bei dem harmonischen Familienausflug wohl um ein gesellschaftliches Wunschbild. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, daß das beworbenen Objekt durch diese Werte mitgeprägt wird.

Abschließend möchte ich auf die bildlichen Darstellungen zweier Zukunftsszenarien verweisen, die im Jahr 1993 vom National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP) skizziert wurden (Sigurdson 1995: 292, 295).

Beim ersten Szenario (Abb. 2) mit dem Titel „Tomorrow's Home“ handelt es sich um die Darstellung eines technologisierten Heimes. Obgleich

etliche Neuerungen erkennbar sind, fällt bei genauer Betrachtung sofort die vergeschlechtlichte Arbeitsaufteilung innerhalb des Haushaltes sowie die unterschiedliche Verwendung von Technologien nach Geschlecht auf: Der Mann ist derjenige, der mit Computer und Faxgerät arbeitet, während ihm seine Ehefrau (ich gehe davon aus, daß es sich um ein Ehepaar handelt) Kaffee und Kuchen serviert. In einer anderen Szene putzt die Hausfrau einen Spiegel, während ein Küchenroboter nebenan „schmutzige“ Arbeiten wie Kochen oder Müllentsorgung verrichtet. Das Bild stellt schließlich einen dritten Moment des häuslichen Glücks dar: Das Ehepaar vor dem dreidimensionalen Fernseher. Der Gatte hält die Fernbedienung fest in der Hand, seine Frau freut sich neben ihm. Aus dem Bildschirm springen Cowboy und Hengst. Der Mann scheint auch derjenige zu sein, der das Haus verläßt, um wieder heimzukehren, zumal er es ist, der draußen per Fingerabdruck die Haustür öffnet.

Bei der zweiten Darstellung (Abb. 3) handelt es sich um das zukünftige Gesundheits- und Medizinsystem. Die Spezialisten an den technisch-medizinischen Maschinen sind ausschließlich Männer. Einzig in der Rolle der Patientin, die von zu Hause aus den Arzt kontaktiert, ist eine Frau in Zusammenhang mit einem technischen Gerät sichtbar. Im unteren linken Teil der Darstellung, sind ältere Personen zu erkennen: Dabei ist auffällig, daß die älteren Herren entweder als geistig aktiv in Form des Zeitungslesens bzw. körperlich fit (angedeutet durch das um die Schulter geworfene Handtuch sowie die Schweißperlen) dargestellt werden. Die Seniorin wird hingegen klischeehaft als alt skizziert und scheint ihrem physisch aktiven Partner ein Erfrischungsgetränk zu servieren.

In beiden Darstellungen werden weibliche Aktivitäten kaum in Verbindung mit Technologien gesetzt. Die Frauen werden in das Eigenheim verortet, wo sie putzen, um Rat fragen oder ihre Partner verköstigen. Die technologischen Spezialisten sind in jedem Fall Männer. Aus den Zeichnungen läßt sich die Weiterentwicklung von Technologien unter Beibehaltung eines konservativen Gesellschaftsbildes ablesen. Somit stehen diese Bilder im Gegensatz zur allgemeinen Rede von dem durch Technik bedingten tiefgreifenden gesellschaftlichen Wandel. Viel eher wird hier von politisch-wissenschaftlicher Seite demonstriert, daß neue Technologien durchwegs zu einer Festigung sozialer Strukturen beitragen können.

Ob ein Mehr an Frauen in entsprechenden Positionen die Richtung technischer Entwicklungen wesentlich ändern würde? Eine Antwort auf diese Frage fällt schwer, zumal es sehr verkürzt erscheint, technische Gegenstände einzig als von männlichen Interessen manipuliert zu betrachten. Denn ähnlich der Technologie sind die Geschlechterverhältnisse Effekt einer bestimmten gesellschaftlichen Ordnung, welche sie gleichzeitig mitformen.

Anmerkungen

¹ „Josei no tokushitsu · kansei wo ikaseru shokumu ni haichi“ (Kōsei rōdōshō koyō kintō · jidō katei kyoku 2001: 65).

² Japanische (Haus-)Frauen sind häufig die tragenden Säulen von Bürgerbewegungen. Im Rahmen dieser Aktivitäten haben sie eine potentielle Macht, wissenschafts- und technikkritisches politisches Bewußtsein zu formen (Low u. a. 1999: 152).

³ Anhand von Farben an der Außenseite des Fahrzeuges sind „Gemütszustände“ desselben ablesbar.

Literatur

CHŪJŌ Takeshi

1982 „Robottoka to rōshikankei“ [Roboter und industrielle Beziehungen], *Nihon rōdō kyōkai zasshi* 24/8, 1.

COCKBURN, Cynthia und Susan Ormrod

1993 *Gender and Technology in the Making*. London, Thousand Oaks und New Delhi: Sage.

EDO TŌKYŌ HAKUBUTSUKAN (Hg.)

1998 *Zuhyō de miru Edo · Tōkyō no sekai* [Die Welt von Edo und Tōkyō anhand von Diagrammen betrachten]. Tōkyō: Edo Tōkyō Hakubutsukan.

FUJII Harue

1995 *Nihongata kigyōshakai to josei rōdō* [Die japanische Betriebsgesellschaft und Frauenarbeit]. Tōkyō: Mineruba (= Shirizu onna asuni ikiru,7).

HOSOI Wakizō

2001 [1954] *Jokō aishi*. [Die traurige Geschichte der Fabrikarbeiterinnen] Tōkyō: Iwanami bunko.

IGARASHI Yoshikuni

2000 *Bodies of Memory. Narratives of War in Postwar Japanese Culture, 1945–1970*. Princeton: Princeton University Press.

KOKUMIN SEIKATSU SENTAA (Hg.)

2001 *Kokumin seikatsu dōkōchōsa. Jōhōtsūshingijutsu (IT) ka to shōhishai shiki* [Umfrage zu Trends im Lebensstil der Bevölkerung. Informationstechnologien und Konsumentenbewußtsein]. Tōkyō: Kokumin seikatsu sentaa

KŌSEI RŌDŌSHŌ KOYŌ KINTŌ JIDŌ KATEI KYOKU (Hg.)

2001 *Heisei 12 nenban josei rōdō hakusho. Hataraku josei no jitsujō* [Weißbuch der Frauenarbeit 2000. Die tatsächliche Situation arbeitender Frauen]. Tōkyō: Kōsei rōdōshō koyō kintō · jidō katei kyoku.

LENZ, Ilse

1988 *Geschlechtlich gespaltener Arbeitsmarkt und Perspektiven der mikroelektronischen Rationalisierung: Aspekte der japanischen Entwicklung*. Habilitationsschrift am FB 6 Sozialwissenschaften der Westfälischen Wilhelmsuniversität Münster.

1997 „Neue Wege, neue Barrieren? Veränderungen für Frauen in der japanischen Betriebsgesellschaft“, Ilse Lenz und Michiko Mae (Hg.): *Getrennte Welten, gemeinsame Moderne? Geschlechterverhältnisse in Japan*. Opladen: Leske + Budrich, 179–209.

LOW, Morris Fraser, Nakayama Shigeru und Yoshioka Hitoshi

1999 *Science, Technology and Society in Contemporary Japan*. Cambridge: Cambridge University Press.

MATHIAS, Regine und Erich Pauer

1991 „Zur Geschichte des Kohlebergbaus in Japan“, Erich Pauer (Hg.): „Schwarzes Gold“ in Japan. Beiträge zur Geschichte des japanischen Steinkohlebergbaus & Katalog. Marburg: Japan-Zentrum der Philipps-Universität Marburg (= Marburger Japan-Reihe; 4), 1–30.

KUSUNOKI Ken

1998 „Inobeshon wo sasaeru hitobito“ [Menschen, die Innovationen tragen], *Nihon rōdō kenkyū zasshi* 40/458, 12–24.

NIHON FUJIN DANTAI RENGŌKAI (Hg.)

2001 *Josei hakusho 2001*. [Weißbuch der Frauen 2001] Tōkyō: Horupu.

SCHODT, Frederik L.

1988 *Inside the Robot Kingdom. Japan, Mechatronics and the Coming Robotopia*. Tōkyō und New York: Kodansha International.

SHIODA Sakiko

1994 „Innovation and Change in the Rapid Economic Growth Period“, Nakamura Masanori (Hg.): *Technology Change and Female Labour in Japan*. Tōkyō, New York und Paris: United Nations University Press, 161–192.

SIGURDSON, Jon

1995 *Science and Technology in Japan*. London: Cartermill.

SUGIMOTO, Yoshio

1997 *An Introduction to Japanese Society*. Cambridge: Cambridge University Press.

TOYOTA

2001 *Tokyo Motor Show 2001*. Tōkyō: Toyota.

WAJCMAN, Judy

1994 *Technik und Geschlecht. Die feministische Technikdebatte*. Frankfurt/Main, New York: Campus.

YAHATA Shigemi

1999 „Gijutsu kakushin to rōdō ni kan suru jishō kenkyū rebyū“ [Rückblick auf die empirische Forschung zu Arbeit und technologischer Innovation], *Nihon rōdō zasshi* 41/467, 2–16.

YOSHIDA Sensha

2000 *Tatake! Gunjin-kun*. [Kämpfe! Soldat] Tōkyō: BIRZ COMICS DELUXE.