

Die japanische Schrift und ihre Digitalisierung⁽¹⁾

Volker Grassmuck

in: Winfried Nöth und Karin Wenz (Hrsg.), Reden über Medien.
(Reihe Intervalle. Schriften des WZ II) 1997

Japan muß als mehrfaches Palimpsest gelesen werden - obgleich im wörtlichen Sinne das Phänomen nicht existiert, da nicht auf Pergament geschrieben wurde.⁽²⁾ Fremde Sprachen schreiben sich in das Land ein und werden aktiv - sozusagen nach Strich und Punkt - absorbiert, um dann ein Eigenes dagegen anzuschreiben. Eine gesprochene Sprache wurde zuallererst durch einen chinesischen Text überschrieben, der japanisiert, und seit dem 16.Jh. in Spurenelementen und dann seit Mitte des 19.Jh. massiv von einer westlichen Textur überzogen wird.

Eines hält sich dabei durch: Die Hand mit ihrem Zeichengedächtnis, die immer zugleich schreibt und malt, bleibt bis zum Ende des 20.Jh. Schriftmeister. Neue Techniken vollziehen einen Wechsel der Sinnzeuge der Schrift. Doch das Auge, das Zeichen aus einem Setzkasten auswählt, und das Ohr, das sie aus digitalen Morsetönen heraushört, wirken allenfalls in der professionellen Schrifterzeugung. Erst ab 1979 verschiebt sich in einem relevanten Maße, d.h. über die kleine Gruppe von professionellen Typographen und Typistinnen hinaus, der Ort der Schrifterzeugung von der Hand zu Ohr und Auge, von der Kinetik zur Phonetik. Seither bewegen Laute die Fingerspitzen über die Tastatur eines Wortprozessors, auf der nur Hilfszeichen eingetragen sind, die die Schrift aus einem unsichtbaren Wörterbuch hervorziehen, und die das Auge schließlich einer Nachkontrolle unterzieht.

Der Aufsatz stellt den vermessenen Versuch dar, die japanische Schrift von ihrer Einführung über ihre Mechanisierung und Elektrifizierung bis hin zu ihrer Digitalisierung zu verfolgen und dabei jeweils die sich wandelnde Materialität und die Praktiken der Schrift zu benennen. Am Ende steht ein welteinheitlicher binärer Schriftcode (Unicode) und ein welteinheitliches Schrift-Interface - die Tastatur und der Bildschirm.

I. Das geschriebene Wort

Im Zeitraum von viereinhalb Monaten im christlichen Jahr 712 findet am japanischen Kaiserhof ein Urakt des Schreibens statt. Hieda no Are, ein Mann von außergewöhnlichen Gedächtnisfähigkeiten, diktiert Oh no Yasumaro die Geschichte vom göttlichen Ursprung des japanischen Volkes. Are gehörte einer Gilde von *kataribe* oder Rezitatoren an, deren vererbliche Aufgabe in der Memorierung und Übermittlung von Mythen, Genealogien und Gesetzen bestand. Kaiser Temmu selbst, unzufrieden über die Diskrepanzen und Fehler in den bestehenden Chroniken, hatte Are in den wahren Traditionen unterwiesen und sie ihn wiederholen lassen, bis er alles ohne Fehl auswendig hersagen konnte. Die Verschriftlichung des oralen Wissens war wohl bereits von Temmu Tennō geplant, doch erst seine Nachfolgerin Kaiserin Gemmiō konnte den Auftrag dazu erteilen.⁽³⁾ Das *Kojiki*, die "Aufzeichnungen der Begebenheiten der Altzeit", ist nicht das erste Schriftstück Japans,⁽⁴⁾ doch während ältere Dokumente Chinesisch als Chinesisch notierten, ist das *Kojiki* Japans ältester Versuch, die gesprochene japanische Sprache mit den fremden Zeichen zu fixieren, das älteste erhaltene Zeugnis für den Übergang der natürlichen Gedächtniskunst in das neue Gedächtniswerkzeug.

Die Zeichen der Han

Die ersten Schriftzeichen in China finden sich auf Orakelknochen aus dem 16.Jh. vor unserer Zeitrechnung. Die Schrift als Herrschaftsinstrument spielte in der Folge eine zentrale Rolle bei der Bildung eines vereinigten Reiches.

Während der **Han**-Dynastie (206 v.u.Z.-220), in der sich die Schriftzeichen (*Han-zi*) im wesentlichen in ihrer Form stabilisierten, verbreitete sich der chinesische Kultureinfluß über die koreanische Halbinsel hinein ins nördliche Kyûshû. Koreanische Einwanderer brachten Naßreisbanbau, Metallbearbeitung, Weben und andere Handwerkstechniken nach Japan, die den Wandel zu einer seßhaften, agrarischen Kultur förderten.⁽⁵⁾ Mit dem Aufkommen des Eisengebrauchs für Waffen und Werkzeuge konnte Yamato, einer der japanischen Dorfstaaten, seine Machtbasis in Zentraljapan ausweiten und formte in der Mitte des 3. oder des 4. Jh.⁽⁶⁾ den ersten locker vereinheitlichten Staat. Nach einer alternativen Theorie eroberte ein Reitervolk aus Korea Japan und vereinigte es.

Die erste Begegnung mit der chinesischen Schrift wird auf die zweite Hälfte des 4. Jh. geschätzt, als ein gewisser Wani (der auch im *Kojiki* selbst erwähnt wird) aus Korea zwei grundlegende chinesische Bücher, die *Analekten des Konfuzius* und den *Tausend-Zeichen Klassiker*, nach Japan brachte. Wani wurde zum Lehrer des Yamato-Thronfolgers und zum Urahn einer Gilde von Schriftgelehrten.⁽⁷⁾ Die Schreibergilden (*fumibe*) dienten dem Adel als Präzeptoren und dem Staat in diplomatischen und finanziellen Angelegenheit und als Chronisten. Der erste verbürgte Lehrmeister für Papiermühlen und Tintenherstellung war 610 der koreanische Mönch Damjing (auf Japanisch: Doncho)⁽⁸⁾ Spätestens seit dem 7. Jh. kamen auch chinesische Lehrmeister der chinesischen Schrift und Sprache an den Yamato-Hof.

Die T'ang-Dynastie (618-907) schuf eine kulturelle Sphäre, die sich nach Norden und Osten über die Mandschurei und Korea bis nach Japan, im Süden bis hinein nach Indo-China und westlich über Zentralasien erstreckte und den Verkehr mit der indischen und arabischen Welt aufnahm. Während dieser Zeit suchte Japan sich an dieses kosmopolitischste aller vormodernen Zeitalter in der chinesischen Geschichte anzupassen.⁽⁹⁾ Innerhalb dieses Denkrahmens muß es als natürlich erschienen sein, die Gedächtnistechnik der überlegen wirkenden Kultur zu adaptieren. Die Japaner taten dies ebenso wie die Koreaner vor ihnen und die Mongolen, die Jurchen (Vorläufer der Mandschu), die Vietnamesen und andere asiatische Kulturen nach ihnen.

Die Schrift als System

Die Schrift traf natürlich nicht als isoliertes Symbolsystem zur beliebigen Verwendung ein, sondern war Teil einer Schriftpraxis, eines Systems von ethischen, religiösen, politischen, ästhetischen Formen, ein mit hohem Prestige versehener vorgängiger Schriftkorpus dessen, was man in dem Medium sagt und was man nicht sagt. Die koreanischen Schriftgelehrten brachten buddhistische und konfuzianische Bücher zusammen mit liturgischen Objekten und Kenntnissen über den Tempelbau. Um den literarischen Korpus der Fünf Klassiker (darunter das Buch der Wandlungen (*I-ching*)) hatte sich der Konfuzianismus bereits während der Han-Ära als idealer Prototyp von Gelehrtheit und Wissenschaft durchgesetzt. Ferner kamen mit der Schrift die Schreibwerkzeuge, die Pinsel, Papiere und Tinten, und die Schreibrichtung, in Zeilen von oben nach unten und von rechts nach links. Ebenso wurde die althergebrachte chinesische Wertschätzung von Kalligraphie und Malerei als höchste der Künste übernommen und damit der Nachdruck auf die Untrennbarkeit von Schrift und Bild.

Nach einer tausendjährigen Geschichte war das chinesische Zeichensystem zum Zeitpunkt der Übernahme voll entwickelt. Die Mehrheit der *Hanzi* waren keine Bilder oder Symbole mehr, sondern phonologographische Zeichen, in denen ein Bestandteil die Bedeutung, ein zweiter die Aussprache klassifiziert.⁽¹⁰⁾

Die *Hanzi* waren aus einer gesprochenen Sprache hervorgegangen, die von der japanischen in Sprachtyp, Syntax, Lautsystem und Akzent vollkommen verschieden ist. So gehört das Japanisch zu den agglutinierenden Sprachen (Flektionsformen werden durch das 'Ankleben' von Postpositionen gebildet), hat eine Subjekt-Objekt-Prädikat-Struktur und ein einfaches Lautsystem, vor allem aus Einzelvokalen und Konsonant-Vokal-Kombinationen, sowie Akzenten. Chinesisch dagegen ist eine isolierende Sprache (grammatische Beziehungen werden durch die Position der Wörter im Satz gebildet), hat eine Subjekt-Prädikat-Objekt-Struktur und ein tonales Lautsystem.⁽¹¹⁾ Aus diesen Unterschieden ergeben sich

zahlreiche Schwierigkeiten bei der Verschriftlichung des Japanischen mit chinesischen Zeichen. Die bedeutungstragenden Tonhöhen des Chinesischen fallen weg, Einzelkonsonanten müssen durch Einfügung eines Vokals dem japanischen Lautsystem angepaßt, das Vokalsystem vereinfacht werden usw. ⁽¹²⁾

Die ältesten erhaltenen chinesisch geschriebenen japanischen Texte sind eine Lotussutra (615), Schwert- und Steininschriften und ein Hausstandsregister (702). Das *Kojiki* wurde also nach mindestens hundert Jahren der Auseinandersetzung mit den Zeichen zu einem Zeitpunkt fortgeschrittener Schriftmeisterung verfaßt. Es stellt den Versuch dar, das Wissen und die Sprache der Vorfahren angesichts der neuen Einflüsse vor dem Vergessen zu bewahren. Chinesische Zeichen wurden hier erstmals in einem langen Text benutzt, um gesprochenes Japanisch festzuhalten.

Zur Auflösung der Inkompatibilitäten von japanischer Sprache und chinesischer Schrift wählte Yasumaro ein Mischsystem aus chinesischen Zeichen (auf japanisch: *kanji*), die der Bedeutungen des japanischen Wortes entsprechen und japanisch gelesen wurden (*kun yomi*), und aus phonetisch entlehnten Zeichen, die unter Absehung ihrer Bedeutung (dem japanischen Lautsystem angepaßt) chinesisch gelesen wurden (*on yomi*). Die zweite Methode wurde für Wörter benutzt, für die der Schreiber kein chinesisches Bedeutungsäquivalent fand (Namen, Amtstitel usw.), sowie für grammatische Bestandteile des Japanischen.

Durch Konventionalisierung der lautwertlich für je eine Silbe verwendete *kanji* bildet sich im Folgenden ein begrenzter Bestand von Zeichen, die nach der Gedichtsammlung *Manyôshû* aus der Mitte des 8. Jh. *Manyôgana* genannt werden. Daraus entstanden Anfang des 9. Jh. durch Kursivierung und Vereinfachung zwei echte Silbenschriftsysteme. Die *katakana* wurden vor allem von Mönchen zur Glossierung buddhistischer Texte verwendet. Die runderen *hiragana* wurden von adligen Damen geschrieben und daher auch als "Frauenhandschrift" bezeichnet. ⁽¹³⁾ Mit dem berühmten "Genji Monogatari", von der Hofdame Murasaki Shikibu im 10. Jh. in *hiragana* und gesprochener japanischer Sprache (*yamatokotoba*) geschrieben, etablierte sich die neue Schrift in der Literatur, und damit auch die geschlechtsspezifische Trennung der Schrift Räume: "männlich", "chinesisch", *kanji* und "weiblich", "japanisch", *kana*. Der Begriff *Yamato-damashii* (der "Geist Japans"), der im Genji erstmals auftaucht, markiert das kulturelle Spannungsfeld von China und Japan, in dem sich Japan sich in den kommenden Jahrhunderten situiert. ⁽¹⁴⁾

Die Zeichen des Japanischen

Fassen wir den Zeichenbestand des Japanischen, wie er im heutigen Mischsystem verwendet wird, zusammen: Es gibt zwei phonetisch identische, aber graphisch verschiedene, je 46 Zeichen umfassende Silbenschriften. *Hiragana* werden für die Flektionsendungen der Verben, für grammatische Elemente wie Kopula und Objekt- und Themamarker sowie für Begriffswörter, deren Kanji außer Gebrauch gekommen sind, verwendet. *Katakana* dienen der Umschrift von westlichen Fremdwörtern, die sie deutlich als fremd aus dem Schriftbild hervortreten lassen, für Hervorhebungen sowie zur Niederschrift von Telegrammtexten. Dazu kommen chinesische und arabische Zahlzeichen, sowie das lateinische Alphabet (für Akronyme, z.B. "IBM"). Schließlich gibt es seit etwa hundert Jahren rein textuelle Operatoren wie Interpunktions- und Anführungszeichen.

Hauptbedeutungsträger sind einige tausend Kanji. Der vom Bildungsministerium standardisierte, an den Schulen gelehrt Jôyô-Zeichensatz ⁽¹⁵⁾ enthält 1945 Kanji. Sie sind für Tageszeitungen und andere allgemeine Schriftstücke verbindlich. Tatsächlich sind zum Lesen von Zeitschriften und Büchern aber über 3.300 Kanji erforderlich. ⁽¹⁶⁾ In spezialisierter Literatur können darüber hinaus Tausende weiterer Zeichen vorkommen.

Kanji

Kanji stehen in einem multivalenten Verhältnis von Zeichen und Bild, Zeichen und Lautung, sowie Hand und Auge. Kalligraphie und Malerei liegen im Einflußbereich des Chinesischen näher beieinander als in den alphabetischen Schriften, obgleich auch griechisch *graphein* und lateinisch *scribere* noch die

Ambivalenz von Schreiben und Malen enthalten und die Trennung erst im europäischen Mittelalter vollständig vollzogen war. ⁽¹⁷⁾ Die Pinsel, Papiere und Tinten wurden für beides verwendet, die Handhaltung und der sensomotorische Vorgang sind identisch. Die "Kopfkissenbücher" des Mittelalters waren zum lauten Vorlesen und gemeinsamen Betrachten der Abbildungen gedacht, in einer noch grundsätzlich oralen Kultur, die sich der Schrift und des Bildes als Gedächtnisstützen bediente.

Die Schriftzeichen selbst sind nur in eingeschränktem Sinne Bilder. Neben rein piktographischen und logographischen Kanji bestehen 90% des Inventars aus phonologographischen Zeichen, die sich aus einem begriffsbildenden Element (*hen*, Radikal) und einem lautbildenden Element (*tsukuri*) zusammensetzen. Dennoch behalten die Kanji eine figürlich-assoziative Qualität. Bilder können z.B. kombiniert werden, um Notationen für neue Konzepte zu schaffen. "Chinese characters seem to carry with them richer substance and subtler overtones than the oral words they were designed to represent." ⁽¹⁸⁾ Wichtig ist die "Farbe" und der "Geschmack" eines Kanji, nicht ihre stringente, also lineare Textur. Ein Bewegungsfluß, nicht ein abstrakter Silbenklang.

Das Japanische verfügt über ein Inventar von nur etwa 200 Lauten vor allem aus Einzelvokalen und Konsonant-Vokal-Kombinationen. ⁽¹⁹⁾ Daraus wird verständlich, daß das Japanische außergewöhnlich reich an Homophonen ist. Die Ambiguität der Wörter in der Rede wird dadurch aufgelöst, daß die Sprecher häufig Zeichen in die Luft oder die Handfläche malen. Auch bietet sie reiche Möglichkeiten für Wortspiele, die einen bedeutenden Teil des japanischen Humors ausmachen. Die Phoneme sind also gegenüber den Graphemen unterdeterminiert. Der geringen lautlichen Differenzierung steht eine komplexe graphische Differenzierung gegenüber, die für Neubildungen nahezu unbegrenzte Möglichkeiten bietet.

Nicht nur in einer angeregten Unterhaltung wird man häufig sehen, wie *kanji* in die Luft oder die Handfläche gemalt werden, auch eine im Selbstgespräch versunkene Person kann man dabei beobachten. Die Funktion dieser Geste ist also nicht nur die kommunikative der Disambiguierung von Homonymen. Das individuelle Schriftgedächtnis selbst beruht auf einer kinetisch-motorischen Speicherung. Ein Kanji besteht aus bis zu 60 einzelnen Strichen. Wörter werden nicht als abstrakte, unkörperliche Einheiten memoriert. Sie sind - zumindest auch - auf eine kinetisch-motorische Weise gespeichert, als ein Bewegungsfluß der Pinselspitze von Strich zu Strich. ⁽²⁰⁾ Nicht "Es liegt mir auf der Zunge", sondern "Ich hab's im Handgelenk". Das japanische Denken ist wie in einem Spinnengewebe zwischen den Strichen der Zeichen vertäut. Ohne ihren Fluß wird die Welt un(be)greifbar.

II. Das gedruckte Wort

Im Jahr 1590 brachten zwei in Portugal ausgebildete japanische Jesuiten eine Gutenbergianische Druckerpresse in das Kolleg in Katsusa in Kyûshû. Zunächst verwendeten sie lateinische Drucktypen aus einer Bleilegierung, die sie aus Europa mitgebracht hatten, um die ersten romanisierten Bücher in Japan zu drucken. Bald darauf wurden japanischen Zeichen aus Holz geschnitten und schließlich in Metall gegossen. Gedruckt wurden japanische Übersetzungen katholischer doktrinäer und erbaulicher Literatur, sowie Klassiker der westlichen und japanischen Literatur.

Zeitgleich erreichte die chinesische Kunst des Typendrucks Japan auf anderem Wege. Von 1592 bis 1595 versuchte Toyotomi Hideyoshi vergeblich Korea zu erobern. Von dem Feldzug brachte er u.a. Drucktechniker und ihre bronzenen Typensätze mit. Diese Form der Typographie wurde am Hof, bei verschiedenen Daimyô und in Tempeln eingesetzt und führte zu einer spektakulären verlegerischen Aktivität. In den 60 Jahren bis etwa 1650 wurden 430 Ausgaben gedruckt, darunter zum ersten Mal japanische Klassiker wie das Ise Monogatari. Nach 1650 trat die Typographie wieder hinter den Holzschnittdruck zurück. ⁽²¹⁾

Holzziegeldruck

Holzziegeldruck von ganzseitigen Texten und Bildern in China datiert aus dem 7. Jh. (also 600 Jahre früher als im Westen). Mit beweglichen Lettern zuerst aus gebranntem Ton, dann aus Holz, Metall und Keramik wurde ab Mitte des 11. Jh. (also 400 Jahre vor Gutenberg) gedruckt. Mehrfarbdruck tauchte um das 12. Jh. auf. Dem ging eine lange Geschichte von Stempeln, Schablonen für Textildesign, Abreibungen von Steininschriften (die einen spiegelverkehrten Abdruck ergaben, also offensichtlich nicht zur Vervielfältigung gedacht waren) und von Siegeln voraus, von denen einige in ihrer hölzernen, rechteckigen Form und der großen Zahl von Schriftzeichen bereits Druckziegeln glichen.

Holzziegeldruck ist eine mechanische Reproduktion von Handschrift. Das Manuskript wird vom Autor selbst oder von einem professionellen Kalligraphen auf einen dünnen Papierbogen transkribiert, der umgekehrt auf einen mit Reispaste überzogenen Holzrohling gelegt wird. Mithilfe einer Bürste wird die Tinte auf den Block übertragen und das Papier nach dem Trocknen abgerieben. Schließlich wird das Holz um die Zeichen weggeschnitzt, um erhabene, spiegelverkehrte Drucktypen zu erhalten.

Ein wichtiger Einfluß auf die Entwicklung der Drucktechnik in der frühen T'ang-Periode hatte der Buddhismus, der damals seine Hochzeit erlebte. Der Buddhismus lehrt, daß die Vervielfältigung von heiligen Texten, vor allem der *dharani* (magische Wirkformeln), Heil und Vergeben der Sünden bewirke. *Dharani* waren auch in Korea und Japan die ersten gedruckten Texte. ⁽²²⁾

Im 8. Jh. erreichte die Technik Japan. 764 ordnete Kaiserin Shôtoku die Herstellung von einer Million dreistöckiger hölzerner Miniatur-Pagoden an, die auf die zehn führenden Tempel des Landes verteilt wurden. In jeder befand sich ein Stück Papier, auf das ein *dharani* gedruckt war. ⁽²³⁾ Wie eine Vorahnung auf den größten Printmarkt der Welt verstand die Kaiserin bereits ganz am Anfang der neuen Vervielfältigungstechnologie das ihr innewohnende Maß. Eine vergleichbar gewaltige Druckauflage ist erst mit modernen Druckmaschinen wieder erzielt worden. Allerdings ist davon auszugehen, daß für die drei verschiedenen kurzen *dharani*-Texte mehrere Platten geschnitten wurden. Und vor allem adressierte Shôtokus Drucksache kein menschliches Lesepublikum, sondern Götter.

Einige der *dharani* sind im Hôryûji Tempel erhalten und galten als älteste überlieferte gedruckte Texte der Welt, bis 1966 in Korea ähnliche wortmagische Formeln gefunden wurden, die zwischen 704 und 751 gedruckt worden waren. Das älteste erhaltene gedruckte Buch in Japan ist eine Lotus-Sutra datiert 1080. Die Druckkunst wurde zunächst in großen Tempeln in Nara und Kyoto gepflegt und für buddhistische Texte und chinesische Klassiker eingesetzt. ⁽²⁴⁾

Warum keine Typographie?

Die chinesische Innovation, die durch Gutenberg in Europa ein neues Zeitalter einleitete, war in Japan, wie gesagt, bekannt und fand in China und Korea und zwischen 1590 und 1650 auch in Japan breite Anwendung. Der Bedarf nach Gedrucktem nahm mit dem seit Ende des 17. Jh. ständig wachsenden säkularen Buchmarkt zu. Man könnte also vermuten, daß ein wirtschaftlich-technischer Druck bestand, der die bereits eingeführte "rationalere" Technik verbreiten und stabilisieren würde. Dennoch verschwand die Typographie in Japan wieder, und zwar vollständig. Bis zur Einführung westlicher Druckpressen in der zweiten Hälfte des 19. Jh. wurde fast ausschließlich Holzziegeldruck verwendet.

Die naheliegendste Erklärung dafür ist, daß sich der große Zeichenbestand des Japanischen nicht für den Typendruck eigne. Tausende von Zeichen, jeweils mehrere Typen für häufig vorkommende Zeichen und Typen in verschiedenen Größen machen einen Setzkasten mit einem gewaltigen Umfang nötig. Zahlen für die in Japan verwendeten Typensätze sind nicht bekannt, doch Tsien nennt 200.000 für das Chinesische nicht ungewöhnlich. ⁽²⁵⁾ Für die Erstellung eines Zeichensatzes war somit eine gewaltige Anfangsinvestition notwendig. Dem standen die geringen Kosten für Holzblöcke und Arbeitskräfte entgegen. Ein Meister-Holzschneider konnte seine Produktion erhöhen, indem er nur die Feinarbeiten selbst machte und größere Flächen von Gesellen mit dem Beitel entfernen ließ. Für das Auswählen der richtigen Typen und das Einsortieren in den Setzkasten nach dem Druckvorgang dagegen waren geschulte Arbeitskräfte mit erheblichen linguistischen Fertigkeiten notwendig.

Ein Wettlauf zwischen Typensatz und Holzschnitt hätte wohl ergeben, daß, alle Arbeitsgänge eingeschlossen, die Zeitersparnis gering war. Der Hauptvorteile von Metalltypen gegenüber Holzdruck ist die höhere Druckauflage. Diese setzt einen großen Lesemarkt voraus, der ja in der Edo-Periode gegeben war. Allerdings kommt der Vorteil nur zum Tragen, wenn die große Auflage in einem Arbeitsgang gedruckt wird. Sind die Typen erst wieder in den Setzkasten einsortiert, verdoppelt sich der Aufwand für neuerlichen Satz und Korrekturen. Holzstöcke dagegen können aufbewahrt und eine Neuauflage von einigen Dutzend Exemplaren bei Bedarf gedruckt werden, was der üblichen Verlagspraxis in China wie in Japan entsprach. Die Blöcke stellten also einen bleibenden Wert dar. Sie wurden verkauft, neu editiert, dabei Änderungen vorgenommen, z.B. der Namen des früheren Verlegers gelöscht oder Gedichte aus Abbildungen entfernt. Die Blöcke wurden restauriert und standen über Generationen zur Verfügung.

Nicht zuletzt sprechen ästhetische Gründe für den Holzschnitt. Mit standardisierten Typen war eine künstlerische Kalligraphie oder die Handschrift des Autors nicht wiederzugeben. Ein Holzschnitt nach dem Manuskript des Autors reduzierte außerdem die Möglichkeit von Fehlern beim Satz und beim Korrekturlesen. Illustrationen können im selben Arbeitsgang und auf demselben Druckstock frei mit Text gemischt werden. Ein Holzblock bietet eine ebene Druckfläche, die anfangs mit beweglichen Lettern noch nicht erzielt werden konnte. Schließlich nahmen Metall- und Tontypen die verwendeten wasserhaltigen Druckfarben nicht gut an, was wiederum zu einem uneinheitlichen Druckbild führte.

Zusammenfassend läßt sich ein tiefgreifender Wandel der japanischen Gesellschaft in der Zeit der Abschließung (*sakoku*, 1636-1854) konstatieren, in dem die Druckkunst eine wichtige Rolle spielte. Das Druckmonopol der Tempel geht zu ende, kommerzielle Verleger beherrschen das Feld seit dem 17.Jh., denen meist auch die regierungsamtlichen Druckaufträge für Bildungstexte und Klassiker übertragen wurden. Die neue Kunst bedient ein gebildetes urbanes Lese- und Publikationsinteresse aller Klassen. Die Zirkulation von Büchern ist der westlichen Gutenbergianischen Publikationswelt der Zeit mindestens ebenbürtig. Doch führt die Druckvorlagenherstellung nicht zur Einführung eines diskreten typographischen Zeichensatzes. Die mechanische Reproduktion von Wort und Bild treibt nicht die Abstraktion von der schreibenden Hand voran.

III. Das elektrische Wort

Die Zeit, da Medien zu "Volks-" und dann "Weltempfängern" werden, deutet sich erst vermittelt über Zeitungen an. Sie wird mit Grammophon, Film und Radio in der ersten Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts einsetzen. Die Medien des 19. Jh. sind im Westen ihren Benennungen "Photo-graphie," "Tele-graphie" und "Phono-graphie" zufolge als Schreibtechnologien wahrgenommen worden.

Das Wort *denshin* (Telegraphie) setzt sich aus den Kanji *den* (elektrisch) und *shin* (Wahrheit, Treue, Zuverlässigkeit) zusammen. Das zweite Kanji von *denpô* (Telegramm) bedeutet 'Rückkopplung' und 'Informieren.' Es ging ein in das Wort *jôhō*, das Mori Ōgai 1892 in seiner Übersetzung von Clausewitz "Über den Krieg" zur Übertragung von 'Nachricht' prägte. Er merkt dort an: "Das Wort *jôhō* bedeutet alles Wissen, das den Feind und die gegnerischen Länder betrifft." In diesem Sinne wurde es verwendet, bis es sich durch die Übersetzung von Shannons Informationstheorie 1948 zur heutigen Bedeutung etwa in dem Wort 'Informationsgesellschaft' wandelte. [\(26\)](#)

Eingeführt wurde der erste Telegraphen-Apparat bereits 1854 von Perry. Die neue Meiji-Regierung errichtete zügig ein modernes Post- und Telegraphensystem für eine kontinuierliche und zuverlässige Kommunikation im Dienste von Staat, Militär und Wirtschaft. Im folgenden steigt die Kommunikationsdichte mit jedem Krieg. Von 2,7 Millionen im Jahr 1882 versandten Telegrammen stieg die Zahl während des sinojapanischen Krieges auf 14 Millionen 1897 und während des russisch-japanischen Krieges auf 27 Millionen im Jahr 1907. [\(27\)](#)

Auch das gänzlich fremdartige Wort *rekôdo-pureiyâ* ("record player") enthält keinerlei Konnotation von Schreiben. Allein jp. *shashin* (Photographie) trägt mit dem Bedeutungsfeld von *sha* (kopieren, transkribieren, reproduzieren, imitieren; in Bild oder Wort darstellen; eingeprägt sein, Buchstaben, die

sich von der nächsten Seite durchdrücken⁽²⁸⁾) eine Erinnerung an Schreiben, Malen und Drucken.

Auch der *taipu-raitô* präsentiert sich, Sache wie Name, in seiner ganzen Fremdartigkeit. Remingtons "Diskursgewehr" (Kittler) erreicht Japan als fertiges Paket: eine fremde Aufschreibetechnik für fremde Zeichen der "horizontalen Sprachen" und mit einer neuen - weiblichen - Schreibpraxis. Typistinnen gehörten in den 1920er Jahren neben den Telefonistinnen zu den Vertreterinnen einer neuen Weiblichkeit unter dem Namen "*Moga*" (modern girls). Als mediale Schaltstellen zum Westen entwickelten sie auch privat einen kosmopolitischen Geschmack. Sie waren eine Avantgarde der brodelnden, individualistischen Konsum- und Lifestyle-Kultur der Taishô-Periode (1912-1926) mit den von Kaufhäusern und Zeitschriften beschleunigten Modewellen, den Cafehäusern und Tanzlokalen, in denen sich die Moga bei Walzer und Quickstep mit ihren Mobos vergnügten.

Eine Schreibmaschine für die japanische Schrift wurde um 1930 entwickelt. Mit etwa 3000 Kanji glied sie jedoch eher einem mechanisierten Setzkasten und wurde ausschließlich von professionellen Typisten und nur für sehr förmliche Dokumente benutzt.⁽²⁹⁾

IV. Das digitale Wort

1952 gab es drei in Japan entwickelte Computer, je einen an der Osaka und der Tokyo Universität und den FUJIC entwickelt von Fuji Film für Berechnungen bei der Linsenherstellung. 1954 schloß Fujitsu die Entwicklung des Relaisrechners Facom 100 ab. Leiter des Projekts war Kobayashi Taiyu, dessen Interesse an Computern bei der Entwicklung eines militärischen Kommunikationssystems während des Krieges geweckt worden war.⁽³⁰⁾ Eine eigenständige japanische Entwicklung war der Parametron, ein elektronischer Schalter aus einem Eisenmagnetkern und einem Kondensator, der die anfälligen Röhren ersetzte. Die Erfindung des jungen Tokyo-Universitäts-Forschers Gôtô Eiichi aus dem Jahr 1954 traf auf großes Interesse und führte zu einer Generation Parametron-basierter Rechner, wurde jedoch durch die Entwicklung des Transistors obsolet.⁽³¹⁾ Auf der Automath-Messe in Paris im Juni 1959 führte NEC den ersten voll-transistorisierten Computer der Welt, den NEAC-2201, vor.⁽³²⁾

Zugleich begann IBMs 1950 errichtetes japanisches Tochterunternehmen den japanischen Markt zu entwickeln. Mitte der 50er führte die wachsende Erkenntnis über die Bedeutung der neuen Technologie zu konzertierten Initiativen. Ein Ausschuß aus Industrie, Forschung und Ministerialbürokratie erforschte zunächst zwei Jahre lang die weltweiten Computertrends. Das MITI stellte Forschungsmittel und Steueranreize zur Verfügung und erwirkte 1961 die Verhängung von Schutzzöllen auf Computer, um den Inlandsmarkt gedeihen zu lassen. IBM Japan, das als inländisches Unternehmen davon nicht betroffen war, wurde vom MITI unter Druck gesetzt, seine Patente japanischen Computerherstellern gegen eine geringe Gebühr zur Verfügung zu stellen.⁽³³⁾ Ein weiterer Weg des Transfers war es, wiederum vom MITI initiiert, *Tie-ups* aller japanischer Unternehmen (mit Ausnahme von Fujitsu) mit amerikanischen Computerherstellern einzurichten, z.B. Hitachi mit RCA, NEC mit Honeywell, und Toshiba mit General Electric.⁽³⁴⁾ Auf diese Weise belieferten 1965 japanische Hersteller über 50% des Inlandsmarktes.⁽³⁵⁾

Während Japan bislang vor allem amerikanische Technologie lokalisierte hatte, nimmt der entscheidende Schritt vom Großrechner zum PC seinen Ausgang in Japan. In den 60er Jahren war ein "Taschenrechner-Krieg" um den Weltmarkt unter japanischen Elektronikkonzernen ausgebrochen. Für jedes der schnell aufeinanderfolgenden Modelle waren sie darauf angewiesen, einen neuen Custom-Chip bei amerikanischen Halbleiterunternehmen fertigen zu lassen. Ende der 60er Jahre kam dem Ingenieur Shima Masatoshi von der heute nicht mehr existierenden Tischrechnerfirma Busicom die Idee, statt Spezial-Chips für einzelne Rechenoperationen einen programmierbaren Universalcomputer einzusetzen. Die Idee des heute allgegenwärtigen Mikroprozessors, des "Computers auf einem Chip", war geboren. Busicom schloß einen Vertrag mit der gerade neu gegründeten Firma Intel, um den von Shima entworfenen Chip-Satz in Silicon prägen lassen. Shima erinnert sich in seinem autobiographischen Bericht lebhaft an das Unverständnis, auf das sein Design bei Hoff stieß.⁽³⁶⁾ In Intels Geschichtsschreibung

dagegen hatte Hoff sein Design abgeschlossen, bevor Shima in Kalifornien eintraf. ⁽³⁷⁾

Unzweifelhaft an der Geschichte ist, daß zunächst niemand bei Intel die Tragweite der Innovation erkannte. Auch Busicom, das das Weltmonopol am Mikroprozessor hielt, konnte daraus keinen Wettbewerbsvorteil ziehen. Intel kaufte die Rechte am 4004 zurück und brachte ihn Ende 1971 zusammen mit drei anderen Chips als MCS-4 auf den Markt, der in Signalverarbeitungsgeräten und Fahrstühlen seinen weitgehend unsichtbaren Dienst tat. Um seinen Nachfolger, den 8008, entwickelte 1973 Scelbi Computer Consulting den ersten Personal Computer - als Selbstbausatz. Doch erst mit dem IBM PC begann der Siegeszug von Intels und Busicoms Mikroprozessor.

In der Frühzeit des Computers war Software noch kein eigener Markt, sie galt als Zugabe zur Hardware, einer Art Bedienungsanleitung, die einem technischen Apparat vom Hersteller als Serviceleitung beigelegt wurde. Ende der 60er beginnt sie, in ihrer Bedeutung vor die Hardware zu treten. IBM wurde 1969 vom US Kartellamt verpflichtet, das *Bundling* von Hard- und Software aufzugeben. In der gleichen Zeit führt der Mangel an Software und Programmierern vor allem im militärischen Bereich dazu, daß eine "Software-Krise" ausgerufen wird.

Japanische Computerhersteller vollzogen diesen Wandel in der Bedeutung der Software nur langsam. Für die Hersteller IBM-kompatibler Rechner wie Hitachi, Fujitsu und Toshiba waren Betriebssysteme und Programme immer schon gegeben. ⁽³⁸⁾ Programmierung betraf vor allem die Anpassung der amerikanischen Software an die japanische Sprache und *Customization*.

Stärken zeigt Japan in Videogame-Software, Echtzeitanwendungen, Supercomputer-Software, Online-Reservierungssysteme und Software, die in Konsum- und Industrieprodukten eingebunden ist. ⁽³⁹⁾ Außer Videogame und in Produkten eingebetteter Software hat japanische Software jedoch keine Präsenz auf Exportmärkten.

Digitaler Text

Schreiben auf dem Computer ist zuallererst programmieren. Da formale Sprachen wie COBOL oder FORTRAN auf die natürliche Sprache Englischen aufsetzen, war die einzige Schnittstelle - und ist es für Programmierer heute noch - die QWERTY-Tastatur. Durch eine Doppelbelegung dieser amerikanischen Standardtasten war es am Ende der 60er Jahre möglich, auch Katakana in den Computer ein- und auf Bildschirmen und Druckern wieder auszugeben. Kanji widersetzen sich noch ihrer Automatisierung.

Für nicht-numerische Datenbanken und bei Tageszeitungen wurden die ersten Systeme entwickelt, bei denen Kanji in einem Codebuch gesucht und dann als vierstelliger Code eingegeben werden mußte. Die nächste Interface-Technologie waren Kanji-Tablets, auf denen professionelle Datentypistinnen einen Grundbestand von 2000 Zeichen mit einem Stift anwählen konnten. Die Code-Sätze waren bis Ende der 70er Jahre nicht standardisiert, jeder Hersteller verwendete eigene Lösungen.

V. Das digitale Wort auf dem Schreibtisch

Im Juli 1979 brachte Toshiba den ersten Kanji-fähigen Büro-Computer auf den Markt, zusammen mit Schreib-Software der ersten Generation. Entwickelt wurde der erste *wâpuro* unter Leitung des angewandten Physikers Mori Kenichi. Nicht der *word processor*. Der wurde - Sache wie Wort - 1964 von IBM in die Welt gesetzt. Sondern der *wâdo purosessâ*, das Textverarbeitungssystem für die japanische Sprache. Wurde im Westen Textverarbeitung zur wichtigsten einzelnen Anwendung, die den Computer popularisiert hat, so gilt dies in noch stärkerem Maße für den Wapuro in einem Land, in dem mechanische Schreibmaschinen über enge Büroanwendungen hinaus nie Verbreitung gefunden haben. Waren bewegliche Typen und Schreibmaschine professionelle Werkzeuge, so stellte der Wapuro den erste Schritt überhaupt von der Handschrift zur technisierten Schrift für potentiell jeden dar. Zugleich wandelt der

Computer sich von einer numerischen in eine textuelle Maschine.

Genaugenommen tut er das nicht. Der Computer kann mit Buchstaben nur umgehen, wenn sie auf numerische Werte abgebildet werden. Die Zuweisung der Zeichen zu numerischen Codes in Wörterbüchern ist willkürlich, muß aber standardisiert sein, damit ein Bildschirm oder ein Drucker unter einem Code das gleiche Zeichen verstehen wie die Textverarbeitungs-Software. Die Innovation, die Tashibas "Office Computer" und alle nachfolgenden Generationen von japanischen Textverarbeitern möglich machten, war nicht vor allem eine technische, sondern eine des Code-Raumes. Kombiniert man zwei Byte zu einer Wortlänge von 16 Bit, ergibt dies eine Matrix aus 256 mal 256 Zellen und damit einen Coderaum von 65.536 Positionen. Bei der Zuordnung hat sich in Japan für Wapuro, PCs und Workstations jeweils ein anderer Code-Standard herausgebildet, was bei der Vernetzung dieser Geräte zu Problemen führte.

Wie gibt man einen Bestand aus mehreren tausend Zeichen in den Computer ein? Die in Japan fast ausschließlich verwendete Methode ist die phonetische Eingabe. Ein Front End Processor (FEP) akzeptiert Eingaben von einer QWERTY-Tastatur in Lateinbuchstaben und wandelt sie in Kana-Silben um. Tippt man ein "k", erscheint auf dem Bildschirm ein "k", gibt man als nächstes "a" ein, wandelt sich das dargestellte Zeichen automatisch in das Hiragana-Zeichen "ka". Alternativ werden häufig Kana direkt eingetippt auf einer Tastatur mit unterschiedlichen Belegungen (z.B. *ta-te-i-su-ka-n* auf den QWERTY entsprechenden Tasten). Die Kana-Eingabe ist weiter verbreitet, aber Benutzer, die programmieren oder auch ausländische Sprachen schreiben, bevorzugen die alphabetische Eingabe.

Drückt der Schreiber darauf eine Umwandlungstaste (*henkan*), werden die kana an einen Wörterbuch-Server übergeben und mit den Kanji oder Kanji-Kana-Kombinationen abgeglichen, die an ihre Stelle treten können. Dann wird der numerische Code an einen Font-Server weitergegeben, der die Zeichen auf den Bildschirm in die gerade verwendete Anwendersoftware bringt. Aufgrund der großen Zahl von Homonymen ist die Umwandlung mehrdeutig. Die Software präsentiert zunächst das am häufigsten vorkommende Kanji für ein gegebenes Phonem. Ist es nicht das gewünschte Zeichen, kann sich der Schreiber eine Liste von Alternativen anzeigen lassen und daraus wählen. Die Enter-Taste beendet den *henkan*-Modus und das Verfahren beginnt von vorn.

Die Tastatur als Eingabemedium stellt nicht nur Japan vor Probleme. Auch für westliche Schreiber ist das QWERTY-Design, wie so viele Standards, bekanntlich keine optimale Lösung. In Japan sind verschiedene Alternativen entwickelt worden. Näher am japanischen Schriftgefühl als die phonetische Eingabe wäre es, Kanji aus ihren graphischen Bestandteilen zusammenzusetzen, ohne den Umweg über ihre Aussprache zu gehen. Nur so wäre das automatische Abtippen eines Manuskripts möglich, das es einer geübten westlichen Sekretärin erlaubt, sich nebenher zu unterhalten. Eingabemethoden, die auf den graphischen Elementen beruhen, werden in China, Taiwan und Singapur von professionellen Typisten verwendet. Experimentelle Systeme, die auf den 214 Radikalen oder *hen* und den *tsukuri* (den linken und rechten Bestandteilen eines Kanji, die respektive seinen semantischen und phonetischen Wert notierten) sind auch in Japan entwickelt worden. Die direkte Eingabe von Handschrift wird für PDAs (personal digital assistant) verwendet. Wie im Westen wird auch an Systemen zur Stimmeneingabe gearbeitet.

Die deutlichste Auswirkung hatte der Wapuro in der Büroautomatisierung, wo er vor allem weibliche Angestellte in Tastatur-Operatoren verwandelte, die *Office Lady* in eine *Tekuno Lady*. "The introduction of the word-processor, therefore, has brought about, in less than a decade, a transformation of office work which in other countries has been occurring gradually over almost a century."⁽⁴⁰⁾ Er führte außerdem zu einer Texterfassung in Heimarbeit. Dabei wird ein Manuskript per Fax an die häufig nicht festangestellte Typistin geschickt, die es in den Wapuro eingibt, korrigiert und dann per Modem oder Diskette an den Auftraggeber zurückschickt.⁽⁴¹⁾

Im Westen trifft das Textverarbeitungssystem, auch wenn es keine lineare Weiterentwicklung der Schreibmaschine ist, doch immerhin auf ein Publikum, das mit seinem Interface vertraut ist. Die Lernkurve für den Einstieg ins digitale Schreiben ist in Japan dagegen erheblich größer, als in Schreibmaschinenkulturen. Die Mediensozialisierungphase der japanischen Gesellschaft wird auf einen

Zeitraum von zwanzig Jahren geschätzt. Bis zur Jahrtausendwende könnte es gelungen sein, die Tastaturfrage zu lösen und das Bildungsministerium könnte sich dazu durchgerungen haben, Tastaturschreiben in den Unterrichtsplan aufzunehmen.

VI. Das digitale Wort im Netz

Im Orwellschen Jahr 1984 startet der Vorläufer des heutigen Internet sowie die ersten BBSs (Bulletin Board Systems, in Deutschland als Mailboxen bezeichnet) in Japan. Online-Japan wurde in den ersten zehn Jahren nur von den mit einer Universität oder vernetzten Firmenabteilung affilierten Internet-Nutzern und den Hobbyisten in BBSs bevölkert. Im September 1993 erfolgte die Verkündung des "National Information Infrastructure Plan for Action" durch die US Regierung. Schmerzhaft wurde dem wirtschaftlichen und politischen High-Tech-Establishment in Japan bewußt, daß es auch an der neusten Frontier wieder *catching-up* zu tun habe. Wie die Ölschocks die konzertierte Vision von der "Informationsgesellschaft Japan" auslöste, so der Gore-Schock die von der "Netzwerkgesellschaft".

Ebenfalls 1993 verbreitete sich der erste integrierte Browser "Mosaic" für das 1991 eingeführte Hypertextprotokoll World Wide Web unter den Internet-Nutzern. Das Web, das alle anderen Indizierungformate des Internet⁽⁴²⁾ in sich einschließt, wurde damit erstmals in einem einheitlichen *Graphical User Interface* zugreifbar. Dies führte zu einem ähnlichen Popularisierungsschub für das Internet, wie die Einführung von Xerox PARCs Windows für PCs.

Seither ist das Internet ständig in den Nachrichten. Firmen und Behörden entwickeln ihre Netz-Präsenz. Die PC Absätze und die Zahl der Onliner beginnen deutlich zu steigen. Pläne für ein allgemeines Glasfasernetz bis in den Haushalt⁽⁴³⁾ wurden entsprechend der neusten amerikanischen Welle⁽⁴⁴⁾ zur Infobahn uminterpretiert und seine geplante Fertigstellung auf 2010 vordatiert.

Schrift

Handschrift paßt nur schwerlich durch Datennetze. Heute ist es mit MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) möglich, auch Faksimiles von handschriftlichen Notizen als Email zu versenden. Die bedürfen dann aber erst einer Behandlung durch OCR-Software (Optical Character Recognition), bevor sie mit den üblichen Textwerkzeugen (Mailer, Textverarbeitung, archivieren, suchen, etc.) weiterverarbeitet werden können. Handschrift sträubt sich gegen die Bedingungen des Computers. Die japanische Schrift heißt seit ihrem Einzug in den Computer JIS-Code.

Aber nicht nur die Tastatur war fremd. Vor allem war es die Kommunikation über Email und in den japanischen Newsgroups (mehr als 150 in der Hierarchie fj.* - "from Japan"), die Menschen auf völlig ungewohnte Weise in Beziehung setzen. Hattori Katsura, leitender Redakteur der Asahi Shimbun, beobachtet, daß sich die Bandbreite von förmlicher bis privater Ausdrucksform durch Netzschreiben erweitert.

"Früher war schriftliche Kommunikation entweder sehr förmlich, voller unpersönlicher Floskeln, z.B. in Geschäftsbriefen, oder privat und entsprechend individuell. Niemand außer professionellen Schreibern war es gewohnt bestimmte Öffentlichkeiten zu adressieren, wie dies in Newsgroups der Fall ist. Auch im Unterricht wurde eine individuelle Ausdrucksweise nicht gefördert. In Netzen entstand anfangs ein eigenartiger, verkürzter Stil, ähnlich telegraphischer Texte. Online-Zeit war teuer, die Tastatur unvertraut, und Schreiber waren bemüht, ihre Eingaben kompakt zu halten. Auch die japanische Variante der *Smilies* kam damals auf, die nicht, wie westliche um 90 Grad gedreht sondern horizontal zu betrachten sind."⁽⁴⁵⁾

Ein Beispiel für einen Netz-Literaten ist Tsutsui Yasutaka, der am 8.10.1991 mit der Serialisierung des SF-Romans "*Asa no Gasupâru*" in der Tageszeitung Asahi begann. Tsutsui ist seit den 60er Jahren bekannt als innovativer und vielseitiger Autor. Früh begann er auch, mit Wapuro und Netzschreiben zu experimentieren. Für "*Asa no Gasupâru*" richtete er ein Forum im AsahiNet ein, in dem seine Leser über

die täglichen Fortsetzungen und den möglichen weiteren Verlauf der Erzählung diskutierten.

Tsutsui bezieht sich auf frühere Feedback-Literatur, etwa auf Dickens oder den britischen Autoren des 18. Jh. Samuel Richardson, der für seinen Briefroman "Clarissa" Damen der High-Society zu einem Salon in sein Haus lud, um das neuste Kapitel vorzutragen und ihre Meinungen darüber einzuholen, wie die Geschichte weitergehen solle. Tsutsui schreibt im Vorwort zur Buchveröffentlichung von "*Asa no Gaspâru*", er sei leider nicht reich genug, einen Salon zu eröffnen. Daher habe er die Form der Mailbox gewählt, um den Wiederhall seines Fortsetzungsromans aufzunehmen und die Leser einzuladen, an der Fiktion teilzunehmen, als Autoren und selbst als Spieler im sich entfaltenden Stück. ⁽⁴⁶⁾

Tsutsuis Stil hat sich, wie der SF-Fachmann Imaoka Kiyoshi bemerkt, ⁽⁴⁷⁾ gegenüber seiner prä-elektronischen Zeit nicht bemerkenswert verändert. Als Avantgarde-Autor der 60er Jahre hat er wichtige Innovationen in der literarischen Sprache geschaffen, doch "*Asa no Gaspâru*" merke man seine Entstehungsweise nicht an. Selbst wenn Schreiben bislang eine einsame, private Beschäftigung war, so stehe doch jeder Autor in einem Netz von Einflüssen. Die Werke der Kollegen, die Stimmen der Kritiker, der Zeitgeist - niemand ist eine Insel, niemand schöpft allein aus sich selbst. Imaoka vergleicht die Position des Autors mit der eines Programmierers, der seinen Text auf Maschinencode, Betriebssystem, Programmiersprachen und Moduln, also auf die vorgängigen Texte anderer aufsetze. Es lasse sich nicht bestimmen, wo das Werk anderer aufhört und das originär eigene beginnt. Doch liegt das Textgewebe zwischen zwei Buchdeckeln vor, ist der Formationsprozeß von Literatur unsichtbar geworden. Autorschaft werde im Netz noch ambivalenter, meint Imaoka, daher sei die Institution des Urheberrechts hier noch fragwürdiger. Das Netzexperiment Tsutsuis hat allein die Rückkopplungsschleife verkürzt, auf Stunden. Er hat seine Leser als Ressource verwendet und gleichzeitig die Position des Autors untermauert. Selbst auf dem Titel der gesammelten Emails prangt der Name Tsutsuis (als Kompilator).

Mit dem Web verändert sich der Charakter von Text in der Matrix. Das Format selber, auch wenn es sich um eine private Homepage handelt, läßt die Äußerung als Publikation erscheinen, wie Zeitschriftenseiten oder gefrorene TV-Kanäle. Anders als Email, Newsgroups oder Chat, bei denen eine Gleichheit der Sprecherpositionen herrscht, die zum Dialog einlädt, stellt sich durch die Erscheinungsform des Textes die Spaltung von Verleger und Konsument ein, die allenfalls einen Kommentar zuläßt. Das Web lädt zum Stöbern ein, Channel-Swapping, zum Überflug, nach einer verbreiteten Metapher zum Surfen, aber nicht zum Verweilen oder zur Beteiligung.

Dennoch liegen darin Möglichkeiten, über eine lineare Textorganisation und die Institution des Autors als Alleinherrscher über die Wörter hinauszugehen. Ein Schritt in diese Richtung ist der "Mental World Browser," ein Denkwerkzeug, das am RACE der Tokyo Universität in Zusammenarbeit von Dr. Kubota, Prof. Hirose und Prof. Hori entwickelt wird. Das Konzept setzt auf Erkenntnisse der Kognitionswissenschaft und auf das Konzept des "topographischen Schreibraums" von Jay David Bolter auf. Ziel ist es, nebulöse mentale Welten zu artikulieren, indem z.B. Ideen zu Clustern gruppiert werden. Hinter den Ankern verbinden sich, ähnlich einer Web-Hotlist oder eines Outline-Prozessors, Links zu Texten, Notizen, Bildern oder Klängen, die lokal oder im globalen Netz vorliegen können. Für die Zukunft ist auch eine 3D-Visualisierung geplant. ⁽⁴⁸⁾

VII. Fernschrift

Die japanische Schrift hat sich bis vor wenig mehr als zehn Jahren erfolgreich gegen ihre Ablösung von der Hand gestraubt. Zwar ist Schreiben seit Einführung von Federhalter und Kugelschreiber schon nicht mehr an die traditionelle Materialität von Pinsel und Tuschstein gebunden, wobei die hohe Kunst des Kalligraphierens ohnehin immer schon das Privileg der wenigen gewesen ist. Doch erst mit dem Computer wird das Interface der Schrift nicht mehr mit der Hand bedient, sondern 1. mit dem Ohr, in dem sich die Kanji in Laute umwandeln 2. den Fingerspitzen auf der Tastatur, die diese als Silben eingeben, und 3. dem Auge, das die korrekte Zeichenfolge auf dem Schirm kontrolliert. Von der Hand zu Ohr und Auge, das heißt zu Fernsinnen. Die Computernetzkulturen werden auch in diesem Sinne Telekulturen sein.

Zeichen verlagern sich von ihrer verbundenen Form, der Handschrift, die in alphabetischen genauso wie in Kanji-Kulturen in enger Korrespondenz zum Charakter einer Person gesehen wurden, zu diskreten mit der Taste anschlagbaren Einheiten. Der Verlust zumindest einer *ästhetischen* Handschrift ist ein weithin beklagtes Phänomen in Tastaturkulturen. Wir können somit auch eine Entfernung der Instanz die schreibt - das, was in der europäischen Kulturgeschichte als Subjekt bezeichnet wurde - zu dem von ihr Geschriebenen konstatieren.

Digitale Textumgebungen (Bildschirm- und Druckerfonts, Textverarbeitungsprogramme, Wörterbücher, Mailer usw.) gibt es inzwischen für jede Sprache und jede Schrift dieser Welt. Die visuelle, graphische Individualität der jeweiligen Schrift bleibt bestehen, aber die Motorik ihrer Hervorbringung wird für alle gleich. Alle werden eingegeben mit einer Variante der in den 1870ern bei dem amerikanischen Waffen- und Nähmaschinenhersteller Remington ad hoc entwickelten QWERTY-Tastatur.

Doch wenn die These stimmt, daß phonologographische Zeichen in stärkerem Maße als alphabetische sensomotorisch in der Hand erinnert sind, und die aktiven Kanji in einem zu klärenden Verhältnis zur passiven visuellen Kanji-Erkennungsfähigkeit stehen, wie lange kann dann das Auge noch erkennen, was die Hand nicht mehr schreibt?

Haben wir also mit einer Entropie der Schrift zu rechnen? Die Romanautorin Kanai Mieko schrieb in dem Essay "Die Zukunft des elektronischen Romans"⁽⁴⁹⁾, die Geschichten seien aus der Literatur in die Video-Spiele übergegangen. Tritt an die Stelle der Literatur eine neue Formation oder genauer: In-Formation von Text hervor, eine, die dem Reich des universellen Turing-Mediums angemessener ist?

Trotz allem Gerede von Multi-Media als dem endgültigen Sturm der Bilder und der Töne auf die Schrift, erleben wir mit dem Computer eine Renaissance des Textes und des Schreibens. "Hypermedia is the revenge of text upon television. In television, text is absorbed into the video image, but in hypermedia the televised image becomes part of the text."⁽⁵⁰⁾

Auch wenn die Schrift ihre Resistenz gegenüber dem Bild beibehält, verändert sich doch die Natur des Textes. Teleschrift fördert ein Abheben der Zeichen von einem Kontext, der nicht selbst Zeichen ist, also von dem, was vormals ihr Sinn hieß. Der Literaturwissenschaftler Karatani Kôjin konstatiert ein Ende der einhundertjährigen Geschichte der modernen Literatur in Japan im Spiel mit bedeutungslosen Wörtern.

"In Japan in the 1980s modern literature seems to have died once and for all. All of the concepts which had been dominant until that time - those of the 'inner self,' of 'meaning,' of 'the writer,' and of 'depth' - were rejected, while language, what had been subordinated to them, was set free. Another way of describing this might be as the reinstatement of various genres - wordplay, pastiche, romance (including science fiction), satire - which had been excluded from modern literature... It is not difficult to reject Japanese modernity, for its history is very short. Indeed, not only was the preceding Edo period premodern, it had achieved the kind of postmodernity described by Alexandre Kojève as poshistorical 'snobbism.' This substrat emerged in the consumer society of the 1980s in the form of the structure without a subject, and the play of signs without meaning."⁽⁵¹⁾

Ein weiterer Kontext, von dem sich die Zeichen abheben, ist die Geographie. Der Verlust der Handschrift und ihres Subjekts und Sinns ist der Preis, den wir dafür zu zahlen haben, daß die Reichweite der entwurzelten Zeichen zunimmt. Der "Gewinn" ist Globalisierung, die offene Zirkulation von Zeichen, die sich über die Minimalstdifferenz des binären Codes untereinander austauschen. Hattori Katsura zufolge ist Japan keine Gesellschaft, die Differenzen integriert. Das Format sei häufig wichtiger als der Inhalt.

"Japan ist ein geschlossenes System. Sieht man sich ein geschlossenes System in der Natur an, z.B. die Galapagos Inseln, findet man eine große Homogenität in den Grundstrukturen, z.B. alle Individuen haben die gleiche Körpergröße. Heute sehen wir den Übergang zu offenen Systemen. Mit der Überwindung von Zeit und Raum ist eine Wiederverbindung notwendig. Bislang existierte jedes Individuum gebunden an einen lokalen Kontext. Diese Verbindung ist durchtrennt. Der Einzelne muß an einen jetzt universalen Kontext angebunden werden."⁽⁵²⁾

Die Welt ist dabei, eins zu werden. Mit den medialen Verkopplungen von Verkehr, Telefon, Satellitenfunk und Datennetzen sind auch die Zirkulationen von Kapital, Macht, Information und Müll global geworden. ⁽⁵³⁾ Was die Welthandelsorganisation für die Wirtschaft und die UNO für den Krieg ist Unicode für die Zeichen. Vor diesem Hintergrund erscheinen alle Formen von Techno-Nationalismus mit ihrer bellizistischen Rhetorik als Atavismen einer ausklingenden Zeit.

Vor allem sind es die Möglichkeitsbedingungen von Weltwahrnehmung, die sich global vereinheitlichen. Wir haben es mit einer Umstülpung des Wahrnehmungsapparates zu tun, die mit dem Fernseher begann. Das Weltverhältnis verändert sich, wenn das gemeinsame Interface für alle der Bildschirm und die alphanumerische Tastatur ist. Am augenfälligsten wird dies für die, die in Tokyos Elektronikdistrikt Akihabara, oder im Panthip Plaza, einem fünfstöckigen Einkaufszentrum mit Hunderten von Computergeschäften in Bangkok, die Kinder und Jugendlichen beobachtet. Unterhalb aller Differenzen von Ost und West, Nord und Süd versteht sie, wie sehr sich die kommenden Generationen ähneln werden.

Der Unternehmensberater und Wirtschaftsautor Ômae Kenichi, bekannt für Titel wie "The Borderless World" und "The End of the Nation State", sieht eine Angleichung grundlegender Denkprozesse, Vorstellungswelten und Werte.

"The 'Nintendo Kids' will have more in common with similar youngsters outside Japan than with other generations within Japan, and as such will form a 'civilization' of their own. First in the history of mankind, they will have more things in common across national borders during their upbringing than with their own families and tribes." ⁽⁵⁴⁾

Die traditionell alles-bestimmende vertikale Verbindung der Generationen und Autoritätsbeziehungen sei gebrochen, an ihre Stelle trete, so Ômae, eine Auswanderungsbewegung in ein "Neues Amerika", das nicht mehr in der Geographie, sondern in der Ortlosigkeit der Kommunikation liege.

Wird die Geschichte von der Möglichkeit einer spezifischen Verortung Japans zwischen China und Europa, die hier erzählt wurde, zur Vorgeschichte, deren Bedeutung im Ende dieser Differenz aufgeht?

1. Bei der Erarbeitung dieses Textes habe ich Hilfe und Unterstützung von vielen erhalten. Besonderer Dank geht an Ando Kôji (Netz-Wizard am RACE der Tokyo Universität), Kubota Akihiro (Assistenzprofessor am RACE der Tokyo Universität), Abe Yoshiyuki (Computergraphikkünstler und Außenposten der ISEA in Japan), Hattori Katsura (Asahi Shimbun), Nishida Yûichi (Ex-Chefredakteur von Gendai Shisô und heute leitender Redakteur bei ASCII Publishing) und allen voran meinem japanischen Doktorvater Murakami Yôichirô (Professor Emeritus für Geschichte und Philosophie der Wissenschaften an der Tokyo Universität)

2. Tsien Tsuen-Hsuei, Paper and Printing, Needham, Joseph (Hrsg.), Science and Civilisation in China, Vol.5, Chemistry and Chemical Technology, Part 1, Cambridge, N.Y. etc. 1985, S. 24

3. Basil Hall Chamberlain, The Kojiki. Records of Ancient Matters, Rutland, Vermont, Tokyo, Tuttle, 1981, S. v f.

4. Hinweise auf Schriftgebrauch in Japan datieren aus dem 5.Jh. Auch war es ja gerade die Unzuverlässigkeit älterer Chroniken, die Temmu veranlaßte, sie mündlich zu unterweisen.

5. Masayoshi Sugimoto and David L. Swain, Science & Culture in Traditional Japan, Rutland, Vermont & Tokyo, Tuttle (1978) 1989, S.2

6. es gibt Argumente für beide Zeitpunkte

7. Tsien, op.cit. S.331; David Pollack, The Fracture of Meaning. Japan's Synthesis of China from the Eighth through the Eighteenth Centuries, Princeton University Press, 1986, S.24

8. Tsien, op.cit. S.331

9. Sugimoto/Swain, op.cit. S.6

10. Bruno Lewin, "Sprache" in: Horst Hammitzsch (Hg.), Japan-Handbuch, Stuttgart 1984, S. 1717-1799, 1755

11. Weitere Unterschiede existieren in der Kasusbildung, den Nominalformen und Konjunktivbildungen von Verben, den Demonstrativa und Personalpronomen.
12. Oliver Corff, Zur Frage der Herkunft der Japanischen Sprache. Eine Einführung in die Problematik im Lichte der Vergleichenden Sprachwissenschaft, OAG Nr. 52, Tokyo 1991, S.34
13. Lewin, op.cit. S.1757
14. Pollack, op.cit. S.58
15. "Zeichen für den täglichen Gebrauch", die 1981 den Tōyō-Kanji-Zeichensatz von 1946 ersetzen.
16. Lewin, op.cit. S.1767
17. vgl. Horst Wenzel, Audiovisualität im Mittelalter, in: Dirk Matejovski & Friedrich Kittler (Hrsg.), Literatur im Informationszeitalter, Frankfurt, N.Y. 1996, S.*
18. Pollack, op.cit. S.6
19. Anders als das monosylabische Chinesisch werden japanische Kanji mit einer, häufig zwei, selten mehr als vier Silben gelesen, wobei die *on*-Lesung meist ein- oder zweisilbig ist. Der karge phonologische Grundbestand gewinnt also durch Mehrsilbigkeit ähnlich wie in indoeuropäischen Sprachen an Differenzierungsvermögen.
20. Dies bezieht sich nicht auf vollständige Kanji, die zwei oder mehr graphische Muster (als Hen oder Tsukuri) kombinieren. Neben einem Durchfließen der Hand durch eine Strichfolge gibt es also immer auch ein optisches Pattern-Recognition.
21. Tsien op.cit. S.342; Matthi Forrer, Eiraku Tōshirō, Publisher at Nagoya. A Contribution to the History of Publishing in the 19th Century Japan, Amsterdam 1985, S.60 f.
22. Tsien, op.cit. S.9
23. Tsien, op.cit. S.337
24. Sugimoto/Swain op.cit. S.148 f.; Forrer op.cit. S.57 ff.
25. Tsien, op.cit. S.220
26. Nagayama Taikuke, Historical Developement of the Japanese Word "Jōhō", in: ICJI 1991, 13ff.
27. E.Sydney Cawcour, Industrialization and Technological Change, 1885-1920, in: Hall et.al. The Cambridge History of Japan, Vol.6 Peter Duus (ed.) Cambridge et.al. 1988: 399
28. Jack Halpern (Hg.), New Japanese-English Character Dictionary, Tokyo 1990, S.2000
29. Mori Kenichi & Kawada Tsutomu, From Kana to Kanji: Word Processing in Japan, in: EIII Spectrum, August 1990, S. 46-48
30. Fransman, Martin, The Market and Beyond. Information Technology in Japan, Cambridge, N.Y.: Cambridge Univ. Press, (1990) 1993, S.15
31. Morris-Suzuki, Tessa, The Technological Transformation of Japan. From the Seventeenth to the Twenty-First Century, Cambridge, N.Y. 1994, S.196 f.; Fransman, op.cit. S.18
32. Kobayashi, Koji, The Rise of NEC. How the World's Greatest C&C Company is Managed, (1989) Jean Hoff (transl.), Cambridge, MA, 1991, S.45
33. Fransman, op.cit. S.25, S.27
34. Fransman, op.cit. S.27 f.

35. Cusumano, Michael A., Japan's Software Factories. A Challenge to U.S. Management, Oxford, N.Y. etc.: Oxford Univ. Press, 1991, S.46 f.
36. Shima Masatoshi, *Mikrocomputer no tanjô. waga seishun no 4004* (The Birth of the Microcomputer. The 4004 of our Early Days) Iwanami Shôten (1987), Tokyo 1988, S.32 f.
37. Gordon Moore in Nikkei Weekly 8.5.1995
38. Fransman, op.cit. S.216 f.
39. Cusumanon, op.cit. S.42
40. Tessa Morris-Suzuki, Beyond Computopia. Information. Automation and Democracy in Japan, London, N.Y.: Kegan Paul Intl., 1988, S.120
41. ibid, S.173
42. ftp, gopher, newsgroups, mail usw.
43. Fiber-to-the-Home, FTTH
44. vgl. Alvin Toffler, Third Wave
45. (^_^) - Interview Hattori, Sommer 1995
46. Tsutsui Yasutaka, *Asa no Gaspâru*, Tokyo 1991
47. in einem Gespräch mit dem Autor
48. Interview Kubota Akihiro, Sommer 1995
49. *Denshi Shôsetsu no Mirai*, in Gunzô, 1/1993
50. Jay David Bolter, Writing Space. The Computer, Hypertext, and the History of Writing, Hillsdale 1991, S.26
51. Karatani Kôjin, Origins of Modern Japanese Literature, (jp. OA 1980 als Sammlung von Essays die zwischen 1978 und 1979 erschienen) Brett De Bary (transl.) mit Zusätzen von Karatani aus 1991 und einem Vorwort von Frederic Jameson, Duke Univ. Press, Durham and London, 1993, S.187f.
52. Interview Hattori, Sommer 1995
53. vgl. Saskia Sassen, The Global City. New York, London, Tokyo, Princeton, NJ: Princeton Univ. Press, 1991
54. Ômae Kenichi, The Nintendo kids' brave new borderless world, in: The Japan Times, November 16, 1994 und http://www.gmd.de/Japan/G7/JapaneseBackground/Press/jt_941116.