

—  
**EXTRA**

# DIGITALITÄT ALS TAKTILITÄT

---

## McLuhan, der Computer und die Taste

Im Folgenden wird versucht, Marshall McLuhans medientheoretisches und -geschichtliches Denken anhand eines ausgewählten Begriffs zu rekonstruieren und zu akzentuieren, um darauf aufbauend eine dem heutigen Stand der Technik entsprechende Deutung dieses Begriffs vorzunehmen. Das fragliche Konzept ist das der Taktilität, der *state of the art* selbstredend die digitale Medientechnik.

### McLuhans technisch-ästhetische Medientheorie

McLuhan wird verschiedentlich der Vorwurf gemacht, er habe den Computer nicht (oder wenigstens nicht angemessen) gedacht. Seine in den frühen 1960er Jahren entfaltete Theorie sei an den damals breit diskutierten Medien, vor allem dem Fernsehen, ausgerichtet gewesen und seine Überlegungen von einem eher zweifelhaften Verständnis von Elektrizität und Elektronik geleitet. Darüber habe er die sich anbahnende Computerrevolution, die zwei Jahrzehnte später im Erscheinen des PCs als Medium der Medienintegration kulminierte, aus den Augen verloren. Die rasante Entwicklung der Digitaltechnik seiner Tage finde in McLuhans kanonischen Texten *The Gutenberg Galaxy* (1962) und *Understanding Media* (1964) kaum Erwähnung und erst recht keinen begrifflichen Niederschlag.<sup>1</sup> Grund für das Versäumnis sei sein am Menschen ausgerichteter Medienbegriff, der von technischen Funktionsweisen weitgehend absehe und Digitalität als mediales Prinzip daher zwangsläufig verfehlen müsse.<sup>2</sup> In seiner zugespitzten Form lautet der Vorwurf, McLuhan habe von moderner Technik schlicht zu wenig Ahnung gehabt, um sie richtig theoretisieren zu können.<sup>3</sup>

Solche Kritik trifft zweifellos einen wunden Punkt. Tatsächlich finden sich in McLuhans Werk bloß verstreute, unsystematisch anmutende Bemerkungen über Computer, und der Ausdruck <digital> (als Komplement zu <analog>) taucht in seinen Schriften so gut wie gar nicht auf. Mit Erörterungen medientechnischer Einzelheiten hielt sich McLuhan selten auf und sah großzügig über

<sup>1</sup> Vgl. Claus Pias, Die Welt des Schmoos, in: Derrick de Kerckhove, Martina Leeker, Kerstin Schmidt (Hg.), *McLuhan neu lesen*, Bielefeld (transcript) 2008, 140–157.

<sup>2</sup> Vgl. Jens Schröter, Von heiß/kalt zu analog/digital, in: de Kerckhove, Leeker, Schmidt (Hg.), *McLuhan neu lesen*, 304–320.

<sup>3</sup> Vgl. Friedrich Kittler, *Optische Medien*, Berlin (Merve) 2002, 22.

Details und Nuancen hinweg, wann immer es seiner Argumentation diene. Seine Analysen zielen, wie Pias bemerkt, überall «aufs Ganze».<sup>4</sup> Dass und wie man mit und nach McLuhan trotzdem Digitalität als Prinzip der Medientechnik denken kann, soll hier gezeigt werden.

McLuhans Medienbegriff nimmt sein Maß bekanntlich am Menschen und insbesondere am menschlichen Körper. Medien sind Ausweitungen der «naturgegebenen» Fähigkeiten oder Anlagen (*faculties*) des Menschen, der psychischen wie der physischen.<sup>5</sup> In dieser Funktion zeitigen sie Folgen sowohl persönlicher als auch sozialer Art. Durch Übertragung einer Anlage aus dem Körper heraus in seine Umwelt hinein ändern sich die «inneren», mentalen Verhältnisse ebenso wie die «äußeren», sozialen.<sup>6</sup> Der Medienbegriff McLuhans ist damit keineswegs so ungenau oder beliebig, wie gerne behauptet wird. Medien sind genau die und nur die kulturellen Vermittlungsinstanzen, welche der Wahrnehmung und dem Zusammenleben durch Ausweitung menschlicher Anlagen ihr Schema geben. Diese Bestimmung mag in ihrem unreflektierten anthropologischen Kern fragwürdig sein<sup>7</sup> und ist gewagt weit – vielleicht zu weit für manche Fragen und Ansätze. Ungenau oder beliebig aber ist sie nicht.

Medien bauen die Verhältnisse des Menschen um, indem sie dessen Anlagen stückweise in Technik übertragen. Die äußerliche Folgeerscheinung ist der durch technische Neuerungen angestoßene soziale Wandel, die innere ist eine Veränderung der Sinneswahrnehmung. Um der Digitalität in McLuhans Denken auf die Spur zu kommen, muss man der Verbindung von Medientechnik und «inneren» Verhältnissen nachgehen.<sup>8</sup> Da Menschen über differenzierte Sinnesanlagen verfügen und einzelne Medien typischerweise einzelne Sinne ausweiten, ist jedes neue Medium Ursache einer veränderten Gewichtung in der Sinneswahrnehmung.<sup>9</sup> Medien bestimmen so die Modalitäten unserer Wahrnehmung: Menschen in literalen Gesellschaften sind vornehmlich «Augenmenschen», Menschen in oralen Stammesgemeinschaften hingegen «Ohrenmenschen». McLuhans Theorie unternimmt also die Begründung einer eigenständigen Medienwissenschaft in der systematischen Kopplung technischer und ästhetischer Fragestellungen. Sinneswahrnehmung ist – bis auf den hypothetischen «Naturzustand» des Menschen, über den McLuhan bezeichnenderweise nichts sagt – immer schon medientechnisch geformt, und die entsprechenden Medientechniken ihrerseits sind immer schon Auswuchs der Anlagen zur Sinneswahrnehmung. Technik und Ästhetik bilden so einen geschlossenen Kreislauf aufeinander wirkender Größen.<sup>10</sup> McLuhans medienkritische, ja pessimistische Diagnose seiner Zeit verortet die Problematik denn auch nicht im technischen Anteil der Wahrnehmung, nicht in der Technizität der Ästhetik, sondern in ihrer (fehlenden) Ausgewogenheit. Wie sein geistiger Ahne Harold A. Innis sich wegen des *bias of communication*, der Tendenzen der Kommunikation, sorgte,<sup>11</sup> so beschäftigen McLuhan die Tendenzen der Wahrnehmung, die ein technisches und ästhetisches Problem zugleich sind.

Medien weiten, wie gesagt, in der Regel einen einzelnen Sinn aus. Da die

<sup>4</sup> Vgl. Pias, *Die Welt des Schmoos*, 144.

<sup>5</sup> Vgl. Marshall McLuhan, Quentin Fiore, *The Medium is the Massage*, New York (Bantam) 1967, 26.

<sup>6</sup> Vgl. Marshall McLuhan, *Understanding Media*, New York u. a. (McGraw-Hill) 1964, 7 f. Deutsch: Marshall McLuhan, *Die magischen Kanäle*, Düsseldorf u. a. (ECON) 1992, 17.

<sup>7</sup> Siehe dazu Georg Christoph Tholen, *Mit und nach McLuhan*, in: de Kerckhove, Leeker, Schmidt, *McLuhan neu lesen*, 127–139.

<sup>8</sup> Das Augenmerk auf die «inneren» statt die «äußeren» Verhältnisse zu legen, empfiehlt sich schon deshalb, weil McLuhan ein besserer Wahrnehmungs- als ein Gesellschaftstheoretiker war.

<sup>9</sup> Vgl. McLuhan, *Understanding Media*, 42 f. Deutsch: McLuhan, *Die magischen Kanäle*, 58 f.

<sup>10</sup> Vgl. ebd., 46. Deutsch: ebd., 62 f.

<sup>11</sup> Siehe Harold A. Innis, *The Bias of Communication*, Toronto (Univ. of Toronto Press) 1951.

Organisation der Wahrnehmung aber ein Nullsummenspiel ist, gerät dadurch das Verhältnis der Sinne zueinander in Schieflage. Die intensive Ausweitung des Gesichtssinns durch die Alphabetschrift etwa lässt alle übrigen Sinne, zuvor-derst den Hörsinn, verkümmern. Die Folge ist eine beschränkte und verzerrte Erfahrung der Welt wie der eigenen Person, die zudem ihre eigene Technizität verdeckt.<sup>12</sup> Das Gegenstück und Korrektiv zu einer einseitig geprägten Erfahrung sieht McLuhan im ausgewogenen Einbezug aller Sinne in den Prozess der Wahrnehmung. Mit (zumeist unausgesprochen bleibendem) Bezug auf die aristotelische Sinneslehre und deren Rezeption in der thomistischen Philosophie<sup>13</sup> versteht er den Tastsinn als den *sensus communis*, den Sinn aller Sinne. Dieser <Gemeinsinn> führt die Empfindungen der einzelnen Sinnesorgane zusammen und ordnet sie zu ganzheitlichen Wahrnehmungen.<sup>14</sup> Taktilität ist für McLuhan daher nicht (nur) das haptische Erfühlen und Ertasten von Objekten. Sie meint vielmehr ein allseitiges und erschöpfendes <Begreifen> mit allen Sinnen. Die Bedeutung der Taktilität sowie der fassenden und greifenden Hand als deren herausragendem Organ für die Erfahrung von und Auseinandersetzung mit Welt macht sich bereits im sprachlichen Ausdruck – seinerseits eine Übertragung – bemerkbar: Man erfasst eine Situation oder kann im Gegenteil etwas gar nicht fassen, begreift eine Sache und hat dann einen Begriff von ihr. «Our very word <grasp> or <apprehension> points to the process of getting at one thing through another, of handling and sensing many facets at a time through more than one sense at a time. It begins to be evident that <touch> is not skin but the interplay of senses[.]»<sup>15</sup> Taktilität ist das fruchtbare Zusammenspiel aller Sinne beim Verstehen der Welt. Taktilität gibt den Sinnen Sinn.

Wenn Medien jedoch üblicherweise nur einzelne Sinne ausweiten und die Wahrnehmung ins Ungleichgewicht bringen, welches sind dann taktile Medien? Das prototypische Medium der Taktilität ist die Sprache, im engeren Sinne das gesprochene Wort. Erstes Medium im theoretischen Gerüst McLuhans<sup>16</sup> ist das gesprochene Wort, die historisch wie logisch <ursprüngliche> Ausweitung des Menschen, durch welche dieser erst zum Menschen wird.<sup>17</sup> Sprache ist taktil, weil sie nicht bloß Ohr, Auge, Zunge o.ä. ausweitet, sondern das Bewusstsein des Sprechers und damit die Gesamtheit seiner <inneren> Welt nach außen trägt.<sup>18</sup> Die sprachliche Äußerung (*uttering*) wird so zum Modell jeder daran anschließenden medientechnischen Veräußerlichung (*outering*).<sup>19</sup> Sprache ist aber nicht nur das erste Medium, und das erste taktile noch dazu. Sie ist für lange Zeit auch die einzige und daher vorläufig letzte taktile Technik. Historisch gesehen folgen auf die gesprochene Sprache nämlich lauter Medien, die nur bestimmte psychische oder physische Anlagen in Technik übertragen<sup>20</sup> – vor allem und in besonderem Maße die Schrift. Logisch gesehen erreicht diese Entwicklung ihren Höhepunkt mit dem Buchdruck und der Mechanisierung, die durch intensive Ausweitung des Gesichtssinns den neuzeitlichen, homogenen, visuellen Raum errichten und das Prinzip der Fragmentierung und Spezialisierung gesamtgesellschaftlich durchsetzen.<sup>21</sup>

<sup>12</sup> Vgl. McLuhan, *Understanding Media*, 41–47. Deutsch: McLuhan, *Die magischen Kanäle*, 57–64.

<sup>13</sup> Siehe etwa McLuhans Brief an Walter Ong vom 18.11.1961; Marshall McLuhan, *Letters of Marshall McLuhan*, hg. v. Matie Molinaro, McLuhan, William Toye, Toronto (Oxford Univ. Press) 1987, 280.

<sup>14</sup> Vgl. McLuhan, *Understanding Media*, 60. Deutsch: McLuhan, *Die magischen Kanäle*, 78 f.

<sup>15</sup> Ebd., 60. Deutsch: ebd., 78: «Unser Wort <erfassen> oder <begreifen> selbst weist schon auf die Art und Weise hin, wie wir eine Sache durch eine andere verstehen, wie wir viele Seiten gleichzeitig durch mehr als einen Sinn zur selben Zeit manipulieren und aufnehmen. Es beginnt nun klarzuwerden, daß das <Tastgefühl> nicht die Haut ist, sondern das Wechselspiel aller Sinne[.]»

<sup>16</sup> Nicht umsonst leitet das Kapitel «The Spoken Word. Flower of Evil?» den zweiten, analytischen Teil von *Understanding Media* ein.

<sup>17</sup> Vgl. McLuhan, *Understanding Media*, 77–80. Deutsch: McLuhan, *Die magischen Kanäle*, 95–97.

<sup>18</sup> Vgl. ebd., 8. Deutsch: ebd., 18.

<sup>19</sup> Vgl. ebd., 57. Deutsch: ebd., 74 f.

<sup>20</sup> Die Unterscheidung taktiler und nicht-taktiler Medien entspricht damit strukturell der Differenz von <kalten> (d. h. viele Sinne zugleich adressierenden) und <heißen> (d. h. einen einzelnen Sinn fokussierenden) Medien; vgl. ebd., 247; deutsch: ebd., 284.

<sup>21</sup> Vgl. ebd., 157–163, 170–178. Deutsch: ebd., 184–191, 199–209.

Die Zergliederung der Sinne und das Ungleichgewicht in der Wahrnehmung kommen an ihr Ende erst mit dem nach McLuhan historisch wie logisch letzten Medium, welches wie das erste (die gesprochene Sprache) wieder ein eigentlich taktiles ist: die Elektrizität.<sup>22</sup> Deren quasi-instantane Übermittlungsgeschwindigkeit und unspezifische Verwendbarkeit bringt die ganzheitliche Erfahrung der gesprochenen Sprache zurück. In Gestalt elektrischer, dann elektronischer und schließlich digitaler Informationstechnik weitet der Mensch sein Zentralnervensystem aus und überträgt das Organ seines Bewusstseins und der Koordination der Sinneswahrnehmung selbst in Technik.<sup>23</sup> Mit der medientechnischen Nutzung der Elektrizität beginnt folglich das Zeitalter einer neuen Taktilität, genauer: einer neuen *technischen Form* von Taktilität.

So findet die Frage, weshalb McLuhan den Computer und die Digitaltechnik derart stiefmütterlich behandelt, eine überraschende Antwort. Denn es zeigt sich nun, dass seine technisch-ästhetisch orientierte Medientheorie einen eigenen Begriff von Digitalität schlicht nicht braucht und daher auch den Computer getrost vernachlässigen kann. Was zeitgenössische Medienwissenschaft unter digitalen Medien oder Digitaltechnik versteht, stellt im Rahmen von McLuhans Überlegungen eine mögliche technische Implementierung von Taktilität dar – aber eben bloß eine mögliche. Das Digitale ist gewissermaßen eine technische Teilmenge der technisch-ästhetischen Obermenge Taktilität. McLuhan zielt immer und überall «aufs Ganze». Dieses Ganze aber ist die Taktilität, nicht die Digitalität.<sup>24</sup>

### Digitale Taktilität

Kann McLuhans Konzept der Taktilität fassen, was heute unter dem Begriff Digitalität verhandelt wird? Kann es die Merkmale und Eigenschaften, welche digitale Medien charakterisieren, beschreiben und erklären?<sup>25</sup>

Beginnen wir mit der Wortgeschichte und dem medientheoretischen Grundwissen zur Digitalität. Das lateinische Substantiv *digitus* hieß zuerst «Finger», später auch «Zehe», das nachklassische Adjektiv *digitalis* dann «zum Finger gehörig» oder «das den Finger Betreffende». Abgeleitet von der antiken Kunst des Zählens und Rechnens mit Fingern<sup>26</sup> (*numerare digitis*) stand *digitus* seit dem frühen Mittelalter auch für die einstelligen Zahlen 1 bis 9 bzw. deren Ziffern.<sup>27</sup> Digital ist demnach, was sich als ganze Zahl an einzelnen Fingern abzählen lässt. Entsprechend sind digitale Maschinen diejenigen, die durch diskrete (nicht notwendigerweise binäre) Zahlen codierte Information verarbeiten. Für die Medienwissenschaft entscheidend ist der Umstand, dass das «Universalmedium» Digitalcomputer gerade aufgrund dieser numerischen Codierung und der maschinellen Berechenbarkeit von Zahlen die algorithmierten Weisen des Speicherns, Übertragens und Verarbeitens aller anderen, älteren, sogenannt analogen Medien – genügend Rechenkapazität und -geschwindigkeit vorausgesetzt – durch Sampling und Simulation repräsentieren kann.<sup>28</sup> Was lässt sich

<sup>22</sup> Zur Bedeutung der Elektrizität in McLuhans Denken siehe jüngst Florian Sprenger, (Be-)gründungen und Figurprobleme, in: Daniela Wentz, André Wendler (Hg.), *Die Medien und das Neue*, Marburg (Schüren) 2009, 81–97.

<sup>23</sup> Vgl. McLuhan, *Understanding Media*, 46, 247. Deutsch: McLuhan, *Die magischen Kanäle*, 59, 284.

<sup>24</sup> Das ästhetisch-technische Konzept der Taktilität als entscheidende Bezugsgröße zu nehmen, erlaubt es auch, McLuhans mangelnde Differenzierung elektrischer, elektronischer und digitaler Technik (meist unterschiedslos als *electric media* zusammengefasst) theoretisch zu begründen. Denn was zählt, sind nicht technische Unterschiede etwa zwischen den Apparaten Telegraf, Fernseher und Computer, sondern die Tatsache, dass alle drei Medientechniken aufgrund ihrer elektrischen Verfasstheit dieselben ästhetisch-technischen Qualitäten (Instantaneität und Universalität) teilen und somit gleichermaßen in den Bereich des Taktilen gehören.

<sup>25</sup> Zur Rolle der Taktilität in der Medientheorie und digitalen Medientechnik siehe auch Ulrike Bergmann, *Tastaturen des Wissens*, in: Sibylle Peters, Martin Jörg Schäfer (Hg.), *«Intellektuelle Anschauung»: Figuren von Evidenz zwischen Kunst und Wissen*, Bielefeld (transcript) 2006, 301–324.

<sup>26</sup> Siehe Leon J. Richardson, *Digital Reckoning Among the Ancients*, in: *The American Mathematical Monthly*, 23/1, 1916, 7–13.

<sup>27</sup> Dieser Wortgebrauch hat sich in der englischen Sprache erhalten, in der *digit* sowohl «Finger» als auch «einstellige Zahl» oder «Ziffer» heißt.

<sup>28</sup> Vgl. Jens Schröter, *Intermedialität, Medienspezifität und die universelle Maschine*, in: Sibylle Krämer (Hg.) *Performativität und Medialität*, München (Fink) 2004, 385–411.

von diesen beiden Dimensionen der Digitalität (zahlenhafte Anlage und integrierendes Vermögen) in McLuhans Ausführungen zur Taktilität wiederfinden?<sup>29</sup> Um die Antwort vorwegzunehmen: eigentlich alles.

Der Zusammenhang von Zahl bzw. Ziffer und Taktilität als Obermenge des Digitalen ist bei McLuhan explizit ausgewiesen. Im wenig diskutierten elften Kapitel aus *Understanding Media* über die Zahl («Number. Profile of the Crowd») schreibt McLuhan: «[N]umber is an extension and separation of our most intimate and interrelating activity, our sense of touch.»<sup>30</sup> Die Zahl ist also, wie die gesprochene Sprache, ein taktils Medium. Und es ist kein Zufall, dass McLuhan gerade im Kapitel über die Zahl nochmals ausführlich darlegt, dass der Tastsinn nicht einfach ein Sinn unter anderen sei, sondern das Zusammenspiel der Sinne, der alles einbeziehende, erfassende und begreifende Gemeinsinn.<sup>31</sup> Jedoch ist die Geschichte der Zahl nicht vom Primat des Taktilen geprägt. Wie die einzelnen Sinne immer nur im Verhältnis zu denken sind, so müssen auch die Medien stets in ihren Bezügen zueinander analysiert werden – und das historische Schicksal der Zahl liegt in der Schrift.

Zuerst scheint die Zahl zwar mit dem Zählen von Objekten auf, vor allem in der Handlung des Fingerzählens. So unterhält sie laut McLuhan anfangs eine beinahe magische Verbindung zu den Dingen der Welt, die sie in Haufen versammelt und zu ganzheitlichen Gestalten verdichtet.<sup>32</sup> Dann aber gerät sie mit dem schriftlichen Rechnen unter die Vorherrschaft des Gesichtssinns, wird ihrer konturierenden Kraft beraubt und aus der Sphäre der Taktilität herausgerissen. Wie die gesprochene Sprache auch werden Zahlen durch die Schrift und besonders den Buchdruck aufs Format einheitlicher grafischer Marken gebracht, mit denen man im visuellen Raum regelgeleitet operieren kann. Aus der Übertragung homogener und linearer Ordnung auf die primitive taktils Zahl entsteht die moderne Mathematik.<sup>33</sup> Vor allem die Rolle des Buchdrucks für deren Entwicklung wird von McLuhan ausgiebig gewürdigt. Die Engführung von Typografie, Setzkasten, standardisierter Form, Stellenwertsystem, Null, Fluchtpunkt, Infinitesimalkalkül und Linearperspektive, die später unter anderem von Friedrich Kittler vorgenommen wird,<sup>34</sup> findet sich genau so schon bei McLuhan:

It was not until printing extended the visual faculty into very high precision, uniformity, and intensity of special order that the other senses could be restrained or depressed sufficiently to create the new awareness of infinity. [...] Print technology transformed the medieval zero into the Renaissance infinity, not only by convergence – perspective and vanishing point – but by bringing into play for the first time in human history the factor of exact repeatability. Print gave to men the concept of indefinite repetition so necessary to the mathematical concept of infinity. The same Gutenberg fact of uniform, continuous, and indefinitely repeatable bits inspired also the related concept of the infinitesimal calculus, by which it became possible to translate any kind of tricky space into the straight, the flat, the uniform, and the «rational».<sup>35</sup>

<sup>29</sup> Die folgenden Ausführungen beschränken sich bewusst auf *Understanding Media*.

<sup>30</sup> McLuhan, *Understanding Media*, 107. Deutsch: McLuhan, *Die magischen Kanäle*, 129: «[D]ie Zahl [ist] eine Ausweitung und Trennung unserer intimsten und am stärksten in gegenseitiger Beziehung stehenden Tätigkeit, nämlich unseres Tastsinns.»

<sup>31</sup> Vgl. ebd., 107–110. Deutsch: ebd., 129–132.

<sup>32</sup> Vgl. ebd., 108. Deutsch: ebd., 130.

<sup>33</sup> Vgl. ebd., 113–114. Deutsch: ebd., 136–138.

<sup>34</sup> Siehe Friedrich Kittler, *Buchstaben, Zahlen, Codes*, in: Jochen Brüning, Eberhard Knobloch (Hg.), *Die mathematischen Wurzeln der Kultur*, München (Fink) 2005, 65–76.

<sup>35</sup> McLuhan, *Understanding Media*, 115 f. Deutsch: ebd., 138 f.: «Erst als der Buchdruck das Sehvermögen zur sehr großen Genauigkeit, Einheitlichkeit und Intensität einer spezialisierten Ordnung erweitert hatte, konnten die anderen Sinne hinreichend eingeschränkt und unterdrückt werden, um erst den Begriff Unendlich bewusst werden zu lassen. [...] Die Technik des Buchdrucks wandelte die Null des Mittelalters in das Unendlich der Renaissance um, und zwar nicht nur durch Annäherung – Perspektive und Fluchtpunkt –, sondern durch die in der Geschichte des Menschen erstmalige Einbeziehung des Faktors der genauen Reproduzierbarkeit. Der Buchdruck gab dem Menschen den Begriff unbegrenzter Wiederholbarkeit, der für den mathematischen Begriff Unendlich so wichtig ist. Dieselbe auf Gutenberg zurückgehende Gegebenheit von gleichförmigen, stetigen und unbegrenzt wiederholbaren Teilchen vermittelte auch den verwandten Begriff der Infinitesimalrechnung, durch die es möglich wurde, jede Art von kompliziertem Raum in das Gerade, Ebene, das Gleichförmige und «Rationale» zu übertragen.»

Die Taktilität der Zahl kehrt erst wieder mit der Nutzbarmachung der Elektrizität und den elektrischen Medien, speziell mit dem Digitalcomputer. Dass Computer nicht eigentlich mit Zahlen operieren, sondern diese durch <primitive> (üblicherweise binäre) Unterscheidungen ausdrücken, ist laut McLuhan – in einer für ihn typischen, paradox anmutenden Wendung – gerade der Grund für ihren taktilen Charakter.<sup>36</sup> Die Überführung der Zahl in einfachste, durch physikalische Schaltzustände repräsentierte Differenzen holt sie zurück in den alle Sinne umfassenden und alle Dinge erfassenden taktilen Raum.

Das bringt uns zum zweiten Punkt: der integrierenden Funktion der Taktilität und ihrer apparativen Umsetzung im Universalmedium Digitalcomputer. Medien haben als Ausweitungen des menschlichen Körpers die Funktion von Übersetzern, wie McLuhan im entsprechend «Media as Translators» überschriebenen Kapitel aus *Understanding Media* darlegt. Sie veräußerlichen psychische und physische Anlagen, übertragen diese in Technik und übersetzen so Erfahrung und Wissen von einer Form in eine andere. Ihre Struktur ist die der Metapher. «All media are active metaphors in their power to translate experience into new forms.»<sup>37</sup> Die meisten Medien wirken, da sie einzelne Sinne adressieren und einzelne Anlagen ausweiten, als <einfache> Metaphern. Taktile Medien hingegen vermögen aufgrund ihres ganzheitlichen Charakters verschiedenste Formen vielfältig ineinander zu übersetzen. Das gilt für die gesprochene Sprache, aber eben auch für Elektrizität bzw. elektrische Medien im Allgemeinen und den Digitalcomputer im Besonderen. Der <Inhalt> jedes Mediums ist nach einer berühmten Formel McLuhans immer ein anderes Medium. Der <Inhalt> des taktilen Mediums Digitalcomputer aber sind *alle* anderen Medien. «There is this difference, that previous technologies were partial and fragmentary, and the electric is total and inclusive. [...] With the new media ... it is also possible to store and translate everything[.]»<sup>38</sup>

Das Universalmedium Digitalcomputer verallgemeinert das mediale Prinzip – d.h. die Übersetzung – und bezieht es auf Medientechniken selbst zurück. Der Digitalcomputer wird so zur Übersetzung der Übersetzung, zur Metapher aller Metaphern. Er ist, kurz gesagt, eine Metaphernmaschine. Für McLuhan knüpft sich daran das notorische Versprechen einer totalen Kommunikation oder, vielleicht treffender gesagt, Kommunion: «Today computers hold out the promise of a means of instant translation of any code or language into any other code or language. The computer, in short, promises by technology a Pentecostal condition of universal understanding and unity.»<sup>39</sup> Dieses technische <Pfungstwunder> einer unmittelbaren Verständigung und Vereinigung der Menschheit<sup>40</sup> ist vielfach diskutiert und auch zu Recht kritisiert worden. Man muss McLuhans techno-theologischen Verheißungen aber nicht folgen, sondern kann einfach festhalten, dass seine Beschreibung des übersetzenden und integrierenden Prinzips der Metaphernmaschine Computer sehr genau dessen mediale Leistung trifft.

Belege für eine solche Lesart gibt es in *Understanding Media* reichlich. Hier

<sup>36</sup> Vgl. ebd., 80, 110. Deutsch: ebd., 99, 132.

<sup>37</sup> Ebd., 57. Deutsch: ebd., 74: «Alle Medien sind mit ihrem Vermögen, Erfahrung in neue Formen zu übertragen, wirksame Metaphern.»

<sup>38</sup> Ebd., 57 f. Deutsch: ebd., 75 f.: «Es besteht jedoch der eine Unterschied, daß frühere Techniken beschränkt und atomistisch waren, die elektrische aber total und allumfassend ist. [...] Mit den neuen Medien ... wird es auch möglich, alles zu speichern und zu übertragen[.]»

<sup>39</sup> Ebd., 80. Deutsch: ebd., 99: «Heute stellen uns Elektronengehirne die Möglichkeit in Aussicht, jede beliebige Chiffre oder Sprache in jede andere Chiffre oder Sprache sofort zu übertragen. Kurz, das Elektronengehirn verheißt uns über die Technik das Pfungstwunder weltweiter Verständigung und Einheit.»

<sup>40</sup> Ironischerweise ließ sich McLuhan dabei wohl nicht zuletzt von den Projekten zur maschinellen Übersetzung inspirieren, welche das US-Militär seit den 1950er Jahren forcierte. Siehe dazu insgesamt Sergei Nirenburg, Harold Somers, Yorick Wilks (Hg.), *Readings in Machine Translation*, Cambridge, MA (MIT Press) 2003. Für den Hinweis danke ich Claus Pias.



seien nur einige ausgewählte Stellen genannt. McLuhan sagt z. B. dies: Dank elektrischer Medien lassen sich alle früheren Techniken in Information überführen.<sup>41</sup> Das meint aber nichts anderes als Sampling und Simulation analoger Medientechnik durch Digitalcomputer. Der Computer entzieht die algorithmierte Logik analoger Medien deren spezifischer Materialität und repräsentiert sie als digital codierte Information. McLuhan sagt auch dies: Elektrische Medien vereinen die Zahl wieder mit visueller und akustischer Wahrnehmung.<sup>42</sup> Dass Zahl und Elektrizität taktile Medien sind, die alle Sinne zugleich ansprechen und einbeziehen, kann so verstanden werden, dass Digitalcomputer als multimediale Geräte fungieren, welche die Basismedien Text, Bild und Ton durch zahlenhafte Codierung integrieren. Eine weitere aufschlussreiche Stelle findet sich im Kapitel zur Telegrafie. Über den Zusammenhang von moderner Malerei und elektrischen Medien führt McLuhan aus:

The stipple of points of Seurat is close to the present technique of sending pictures by telegraph, and close to the form of the TV image or mosaic made by the scanning finger. All of these anticipate later electric forms because, like the digital computer with its multiple yes-no dots and dashes, they caress the contours of every kind of being by the multiple touches of these points. Electricity offers a means of getting in touch with every facet of being at once, like the brain itself. Electricity is only incidentally visual and auditory; it is primarily tactile.<sup>43</sup>

McLuhan nennt hier erstens künstlerische wie technische Verfahren der Diskretisierung (im Pointillismus und dem Morsecode) als Vorstufe der Digitalität, beschreibt zweitens das Sampling, d. h. die Digitalisierung analoger Größen durch Abtastung (in Bildtelegrafie und Fernsehen), und ordnet drittens beide als historische Ausprägungen seines Konzepts von Taktilität ein.

Im Kapitel über die Automation kommt McLuhan schließlich auf die Zweckoffenheit bzw. die Programmierbarkeit digital-taktile Medien zu sprechen. Der Digitalcomputer hat *als* Medium keinen eigentlichen Zweck. Er ist keine <einfache> Metapher, sondern eine Metaphernmaschine, die verschiedenste Übersetzungen, d. h. spezielle mediale Funktionen, realisieren kann. McLuhan verdeutlicht das am Beispiel einer computergesteuerten industriellen Fertigungsanlage und eines elektronischen Musikinstruments.<sup>44</sup> Beide sind nicht auf bestimmte Produkte (so und so geformte Maschinenteile oder Töne) festgelegt. Erst ihre Programmierung entscheidet, welche Teile oder Töne erzeugt werden. In ihrer Programmierbarkeit gleicht die vom Universalmedium Digitalcomputer gesteuerte Maschine der Zweckoffenheit und unbestimmten Verwendbarkeit der Hand.

The automatic machine may work in a specialist way, but it is not limited to one line. As with our hands and fingers that are capable of many tasks, the automatic unit incorporates a power of adaptation that was quite lacking in the pre-electric and mechanical stage of technology. [...] And the characteristic of electric automation is all in this direction of return to the general-purpose handicraft flexibility that our own hands possess.<sup>45</sup>

<sup>41</sup> Vgl. ebd., 57. Deutsch: ebd., 75.

<sup>42</sup> Vgl. ebd., 110. Deutsch: ebd., 132.

<sup>43</sup> Ebd., 247 f. Deutsch: ebd., 286: «Der Tüpfelfeffekt der Punkte Seurats kommt der gegenwärtigen Technik, Bilder telegrafisch zu senden, sehr nahe und auch der Form des Fernsehbildes oder -mosaiks, das durch die Bildabtastung entsteht. Alle diese Formen nehmen spätere elektrische Formen vorweg, weil sie wie der Digitalrechner mit seiner Vielzahl von Ja-Nein-Punkten und Strichen die Konturen aller möglichen Dinge durch eine Vielzahl von Berührungen dieser Punkte abtasten. Die Elektrizität bietet die Möglichkeit, mit jedem Aspekt eines Dinges oder Wesens sofort in Berührung zu kommen, wie das beim Gehirn selber der Fall ist. Die Elektrizität ist nur zufällig visuell und auditiv; sie ist in erster Linie taktile.»

<sup>44</sup> Vgl. ebd., 356 f. Deutsch: ebd., 403 f.

<sup>45</sup> Ebd., 356. Deutsch: ebd., 404: «Die automatische Maschine kann auf spezielle Weise arbeiten, ist aber nicht auf ein Produkt beschränkt. Wie unsere Hände und Finger, die viele Aufgaben bewältigen können, verkörpert die Automationseinheit ein Anpassungsvermögen, das dem vor-elektrischen und mechanischen Zeitalter völlig fehlte. [...] Und die Charakteristik der elektrischen Automation geht in die Richtung einer Rückkehr zu einer Vielzahlform der handwerklichen Anpassungsfähigkeit, wie sie unsere Hand hat.» Mitzudenken ist bei dieser Argumentation McLuhans sicherlich der Roboterarm in automatisierten Fabriken, der als Ausweitung der menschlichen Hand sowohl deren Befreiung von spezialisierter Arbeit wie auch die Rückkehr zu einem ganzheitlich-schöpferischen Dasein in Aussicht stellte; vgl. Claus Pias, Gesellschaftliche Steuerungsutopien und technische Entwicklungen, in: Robert Dorbritz, Gisela Hürlimann, Ulrich Weidmann (Hg.): *Die Revolution der Automation*, Zürich (Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme 146) 2009, 17–33, 26 ff.



Resümierend ist festzuhalten: Digitalität kann im Kontext von McLuhans Medientheorie gelesen werden als eine technische Implementierung von Taktilität. Digitaltechnik wäre dann eine historisch spezifische Manifestation des allgemeinen technisch-ästhetischen Prinzips umfassender Übersetzbarkeit von Erfahrung und Wissen.

### Tasten – Gestik und Technik des Digitalen

Die bisherige Darstellung wirft verschiedene Fragen auf, vor allem aber diese: Wie verändert sich das Erfassen und Begreifen von Welt im Zeitalter der Elektrizität, in dem die Digitaltechnik der gesprochenen Sprache den exklusiven Systemplatz als taktilen Leitmedium streitig zu machen scheint? Folgen wir hierfür dem zuletzt zitierten Hinweis McLuhans auf die Hand als Muster und Modell der digitalen Automatisierung.

Obleich Taktilität gemäß McLuhan keinesfalls mit dem haptischen Sinn einfach gleichgesetzt oder auf den Bereich manuellen Tuns einschränkt werden darf, ist die Bedeutung der Hand für den Zusammenhang des Taktilen mit dem Digitalen deutlich geworden. Die Hand ist zunächst das fühlende und spürende Körperteil; sodann ist sie das die Dinge der Welt erfassende und begreifende <Universal-Werkzeug>; ihre Finger fungieren zudem als (ab)zählbare Einheiten, gleichsam Vorboten des Prinzips digitaler Codierung. Zum Schluss soll nun der Hand als Instanz des Tastens nachgegangen werden und damit dem Verhältnis von Gestik und Technik, welches in der deutschen Sprache nicht zufällig im Wort <Tasten> zusammenfällt – <Tasten> verstanden in seiner zweifachen Bedeutung, als Verb und Substantiv, als Tätigkeit der Hand und als Teil technischer Apparate. Was durch eine vertiefte Auseinandersetzung mit diesem Themenkomplex zu erreichen wäre, kann hier bloß angedeutet werden: Es böte sich erstens die Gelegenheit, die Geschichte der medientechnischen Digitalisierung von einer neuen Seite anzugehen und sie – abseits bearbeiteter Felder wie denen der formalen Sprachen, der Nachrichtentechnik oder der Rechenmaschinen – als eine Kultur- und Technikgeschichte der Tasten, Schalter und Knöpfe zu schreiben.<sup>46</sup> Zweitens könnte gerade an diesem Gegenstandsfeld anschaulich aufgezeigt werden, dass und wie Digitaltechnik und Sprache nicht als sich ausschließende Größen oder unversöhnliche Gegensätze zu denken sind (etwa im Sinne einer Konfrontierung von vermeintlich <Künstlichem> bzw. <Technischem> und <Natürlichem> bzw. <Menschlichem>), sondern – bei all ihren Unterschieden<sup>47</sup> – gleichermaßen auf die Ordnung des Symbolischen zu beziehen sind.

Was auffällt im elektrifizierten globalen Dorf, in dem wir nach McLuhan leben, oder was vielleicht gerade *nicht mehr* auffällt, ist die Ubiquität und Unumgänglichkeit von Tasten. Es ist wohl nicht verkehrt, das oft beschworene <digitale Zeitalter> als die Epoche der Taste zu bezeichnen. Nicht nur offenkundig digitale Apparate wie PCs, Mobiltelefone, Digitalkameras oder MP3-Player werden mit

<sup>46</sup> Zur Geschichte der Bedienelemente von Alltagstechniken siehe Heike Weber, Stecken, Drehen, Drücken, in: *Technikgeschichte*, 76/3, 2009, 233–254.

<sup>47</sup> Siehe Georg Christoph Tholen, Digitale Differenz, in: Martin Warnke, Wolfgang Coy, Georg Christoph Tholen (Hg.), *HyperKult*, Basel, Frankfurt/M. (Stroemfeld/Nexus) 1997, 99–116.

Tasten bedient, sondern auch (und unscheinbarer) Fernseher, Radios, Wecker, Lampen, Türklingeln, Fahrstühle, Waschmaschinen, Mikrowellen, Backöfen, Fahrkartenautomaten, Bankautomaten usw. Den größten Teil ihres bisherigen Bestehens ist die menschliche Zivilisation ohne dergleichen ausgekommen. Mit der bedeutsamen Ausnahme einiger Musikinstrumente wie Orgel und Klavier hatten kulturelle Artefakte während tausenden von Jahren keine Tasten. Inzwischen aber geht nichts mehr ohne sie. Unablässig wollen Einrichtungen und Geräte über Tasten eingestellt und gesteuert werden.<sup>48</sup> Die Geste des Digitalen ist das Tastendrücken, die basale Kulturtechnik unserer Zeit.

Dass McLuhan den entscheidenden historischen Einschnitt mit dem Aufkommen elektrischer Medien ansetzt und nicht mit der Elektronik oder Digitaltechnik, erweist sich in dieser Perspektive als treffend. Die Revolution der Digitalisierung und die Herrschaft der Taste beginnt nämlich mit der Indienstnahme der Elektrizität: Die erste <moderne> Taste der Geschichte ist die Morsetaste. In der Hand der Funker digitalisierte sie das – selbst bereits digital strukturierte – Alphabet für ein neuartiges Medium und bereitete so den digitalen Computercodes des 20. Jahrhunderts den Weg.<sup>49</sup> Seither erobern Tasten die Welt – wobei die nicht-elektrischen bald elektrifiziert wurden (wie etwa bei der Schreibmaschine), Apparate ohne Tasten zunehmend mit solchen ausgestattet wurden (wie etwa die Wählscheibe des Telefons dem Tastenfeld weichen musste) und andersartige Vorrichtungen auf Tasten umgestellt wurden (wie etwa beim Lichtschalter, der ursprünglich nach dem Vorbild des Ventilhahns für die Gasbeleuchtung als Drehschalter gebaut worden war). Und auch McLuhans Insistieren auf dem Begriff der Automation gewinnt so einen neuen Sinn: Moderne Automaten können kurz als diejenigen Apparate bezeichnet werden, die mit Tasten bedient werden. Mehr noch: Der elektrische, elektronische oder digitale Automat wird zum Automaten erst *durch* den Tastendruck. Was automatisch funktioniert, wird selbsttätig dann, wenn es mit dem Druck auf eine oder mehrere Tasten in Gang gesetzt wurde.

Eine medienwissenschaftliche Betrachtung der Taste ist keineswegs neu. Matthias Bickenbach hat in seiner Untersuchung zur <taktilen Bildung> technischer Medien das Wesen der Taste in der Logik einer elementaren Schaltung gefunden und das Funktionieren des Digitalcomputers auf einen «Exzess des Knopfdrucks», auf die systematische Bündelung mikrologischer Schalter zurückgeführt.<sup>50</sup> Lorenz Engell hat die Taste der TV-Fernbedienung als apparative Kristallisation des Prinzips der Wählbarkeit bezeichnet und ihren Gebrauch für den andauernden Form/Medium-Wechsel beim Umschalten des Kanals als «Denkraum des Medialen» identifiziert.<sup>51</sup> Und Vilém Flusser machte bereits Mitte der 1980er Jahre auf die «für die Gegenwart charakteristische Geste»<sup>52</sup> des Tastendrückens aufmerksam: Mit Tasten, den zentralen Schaltstellen einer neuen Einbildungskraft, würden die technischen Bilder des Fernsehens, des Video und des Computers komputiert und kalkuliert, das in schwirrende Punktelemente zerfallene Universum dadurch <informiert>.<sup>53</sup>

<sup>48</sup> Touchscreens und neuerdings auch Gestensteuerung scheinen die Taste auf den ersten Blick unter der Geräteoberfläche verschwinden zu lassen. Tatsächlich aber befördert der Touchscreen nur die Inflation der Tasten, wenn auf demselben Feld zeitlich gestaffelt immer mehr und andere Tasten erscheinen.

<sup>49</sup> Die Entstehung moderner Digitalcodes ist untrennbar mit der Geschichte der Taste verbunden. Der Baudot- und der Murray-Code, die direkten Vorläufer heutiger Computerzeichensätze wie ASCII oder Unicode, wurden für automatische Telegrafen entwickelt, Apparate also, bei denen die Eingabe der zu übermittelnden Zeichen auf Tastaturen geschah. Der Schreibtelegraf von Morse dagegen sollte ursprünglich nicht über einen Handtaster bedient werden, sondern eine mechanische Abtastung (!) des Codes von zusammengestellten Schablonen vornehmen; vgl. Volker Aschoff, *Geschichte der Nachrichtentechnik*, Bd. 2, Berlin u. a. (Springer) 1987, 190–204.

<sup>50</sup> Vgl. Matthias Bickenbach, *Knopfdruck und Auswahl*, in: LiLi, 117, 2000, 9–32, 25.

<sup>51</sup> Vgl. Lorenz Engell, *Tasten, Wählen, Denken*, in: Stefan Münker, Alexander Roesler, Mike Sandbothe (Hg.), *Medienphilosophie*, Frankfurt / M. (Fischer) 2003, 53–77, 65.

<sup>52</sup> Vilém Flusser, *Lob der Oberflächlichkeit*, Mannheim (Bollmann) 1995, 23.

<sup>53</sup> Vgl. ders., *Ins Universum der technischen Bilder*, Göttingen (European Photography) 1999, 43 f.

In dem Feld, das die Begriffe Schaltung, Selektion, mediale Formdifferenzierung und Information aufspannen, sollen Gestik und Technik des Tastendrückens hier nur noch ein kleines Stück verschoben und – im Vergleich zu den genannten Autoren vielleicht noch ein wenig allgemeiner – als historisch wirkmächtige Manifestation der Ordnung des Symbolischen verstanden werden. André Leroi-Gourhan hat in seinen Arbeiten die Koevolution von menschlicher Hand und Rede, von Technik und Sprache herausgearbeitet.<sup>54</sup> Man kann aber nicht genug betonen, dass sich die Bedeutung der Hand für die menschliche Kultur wesentlich ihren Gliedern, den Fingern und dem Daumen, und deren Zusammenspiel verdankt. Der gemeinsame Schlag von Hand und Sprache ist ihre *Gegliedertheit*. Beide sind diskret-kombinatorische Systeme, die (um Wilhelm von Humboldt zu paraphrasieren) aus einer begrenzten Zahl von Gliedern die Möglichkeit unbegrenzter Artikulation schöpfen. Sprachliche wie handwerkliche Äußerungen sind, wie ihre mustergültige Überkreuzung im Tippen auf der Schreibmaschine zeigt, Ergebnis wiederholter Verkettung kleinster Sprach- und Bewegungseinheiten. Das lateinische Substantiv *articulus* meint u. a. den Finger oder das Fingerglied, aber eben auch das Satzglied; das Verb *articulare* sagt <gliedern>, aber auch <aussprechen>.

Die Gegliedertheit von Hand und Sprache ist Ausdruck ihrer Zugehörigkeit zur Ordnung des Symbolischen, die jeder Artikulation in der Ersetzbarkeit und Verknüpfbarkeit der artikulierenden Glieder zuvorkommt. Die paradigmatisch-syntagmatische Struktur der Artikulation haben die taktilen Vermittlungen von Hand und Sprache in ihrem Wirken, dem manuellen wie dem linguistischen, der Welt immer schon <aufgedrückt>. In der Taste und dem Tastendrücken aber findet die Logik der Ersetzung und Verknüpfung selbst eine apparative Positionierung. Wurden die Stangen, Räder, Hebel, Schieber und Regler des mechanischen Zeitalters mit der ganzen Hand in kontinuierlichen Bahnen bewegt, drücken an digitalen Apparaten einzelne Finger schaltend auf Tasten, um etwas von einem Zustand in einen anderen zu versetzen. Jeder Tastendruck trifft dabei eine Wahl unter endlich vielen Möglichkeiten, die sich nicht selten mit weiteren kombinieren lässt: Licht an, Licht aus; eine Seite vor, eine zurück; eine Stufe lauter, eine leiser; diese Ziffer, dann diese, dann diese; 60 Grad, Kurzprogramm, Intensivschleudern; Porträtmodus, Blitz, Auslöser; Zielbahnhof, Reiseklasse, Platzreservierung; Datei öffnen, drucken, schließen; cut, copy, paste.

Taktilität, das Erfassen und Begreifen der Welt, wird im digitalen Zeitalter maßgeblich von einer bestimmten taktilen Gestik und Technik mitgeprägt: dem Tastendrücken. Das selegierende und kombinierende Spiel der Tasten, mit den Fingern ausgeführt, die dem Digitalen seinen Namen geben, folgt dabei dem paradigmatisch-syntagmatischen Zug des Symbolischen. Liegt der Wesensbezug von Hand und Sprache im Vermögen zur Gliederung der Welt, dann ist die Taste deren apparatives Pendant. So haben <Erstes> – Sprache – und vorerst <Letztes> – Digitalmedien – in der Technik der Artikulation ihr Gemeinsames.

<sup>54</sup> Siehe André Leroi-Gourhan, *Le geste et la parole*, Bd. 1, Paris (Albin Michel) 1964.