

SIMONE LOLEIT

## „THE MERE DIGITAL PROCESS OF TURNING OVER LEAVES“. ZUR WORT- UND BEGRIFFSGESCHICHTE VON „DIGITAL“

beinahe kahl im | Fetisch, im feuchten | Licht,  
dann Spucken und Röcheln der | Nachbarin,  
digital, Linksträger, Männertreu | beileibe  
Melissenbart rauh | gemacht, ich hoffe dir geht |  
das Leben mit Messen und Pflügen, | das perlt ja  
so kalt in die Luft!<sup>1</sup>

Um zu erklären, was *digital* ist, wird gerne das Beispiel der zeigerlosen *Digitaluhr* bemüht, einer Quarzuhr mit ziffernmäßiger Zeitanzeige. Von der *Analoguhr*, bei der es sich um eine mit Zeiger und Skala die Zeit anzeigende mechanische Räderuhr oder elektronische Quarzuhr ebenso gut wie um eine Wasser-, Sand- oder Sonnenuhr handeln kann,<sup>2</sup> unterscheidet sie sich dadurch, dass sie das Vergehen der Zeit nicht nachbildet wie der herabrieselnde Sand oder der sich im Kreis drehende Zeiger, sondern im Minuten- oder Sekundentakt die aktuelle Uhrzeit in Ziffern darstellt. Paradoxerweise ist gerade der – an der Digitaluhr fehlende – Zeiger etymologisch gesehen durchaus aufschlussreich für die Bedeutung von *digital*. Das Wort *Zeiger* ist nämlich ebenso wie *digital* auf die (rekonstruierte) indoeurop. Wurzel *\*deik* zurückzuführen.<sup>3</sup> Mit *Zeiger* bezeichnet man das, womit etwas gezeigt oder angezeigt wird: die Uhrzeit durch einen Uhrzeiger, die Himmelsrichtung durch eine Magnetnadel, der Bier- und Weinausschank durch ein Schild, die Umdrehungszahl der

---

1 Mayröcker, Friederike: „verschlungene arme“, in: dies.: *Winterglück. Gedichte 1981-1985*, Frankfurt a.M. 1986, S. 49.

2 Vgl. Trapp, Wolfgang: *Kleines Handbuch der Maße, Zahlen, Gewichte und der Zeitrechnung*, Stuttgart 2001, S. 55-70.

3 Vgl. Walde, Alois: *Lateinisches Etymologisches Wörterbuch*. 3 Bde., Heidelberg 1965, Bd. 1, S. 351.

Haspel (Garnwinde am Webstuhl) durch eine Feder usw.<sup>4</sup> Am häufigsten aber wird der Finger zum Zeigen benutzt und folglich ist eine heute nicht mehr bekannte Bedeutung von *Zeiger* ‚Zeigefinger‘ (lat. ‚index‘).<sup>5</sup> Dies führt uns in den ursprünglichen Bedeutungsbereich von *digital*, denn das lat. Wort *digitus*, von dem das Adjektiv *digital* abstammt, bedeutet ‚Finger, Zehe‘.<sup>6</sup> Was aber bedeutet *digital*?

## 1. Herkunft und Bedeutung des Adjektivs *digital*

### 1.1 Im Deutschen (Überblick)

Das Adjektiv *digital* ist in zwei Schritten ins Deutsche übernommen worden: 1. seit dem 19. Jh., (durch Apokopierung) abgeleitet aus dem Adjektiv *digitalis* – Derivat von lat. *digitus* (‚Finger‘, ‚Zehe‘)<sup>7</sup> und seit dem Mittelalter Bestandteil des Gelehrtenlateins –, als Lehnwort *digital* mit medizinisch-anatomischer Bedeutung;<sup>8</sup> 2. Mitte des 20. Jhs. als Anglizismus *digital*, entlehnt aus engl. *digital*, Bestandteil der Techniksprache. Letzterer bildet erstmals eigene, in der Regel ebenfalls dem Englischen entlehnte Derivate (z.B. *digitalisieren* aus engl. *digitize*) und Komposita (z.B. *Digitaluhr* aus engl. *digital clock*) aus, im Unterschied zum auf lat. *digitalis* basierenden Fremd- bzw. Lehnwort *digital*, das jeweils neben anderen Derivaten und Komposita von lat. *digitus* steht. Damit einher geht eine Popularisierung des Anglizismus *digital*, der, obgleich Bestandteil der Fachsprache, in die Alltagssprache eingegangen

4 Vgl. zum breiten Bedeutungsspektrum von *Zeiger*: Grimm, Jacob u. Wilhelm: *Deutsches Wörterbuch*. 33 Bde. Leipzig 1854-1971. Repr., München 1999 (im Folgenden zit. als DWB), Bd. 31, S. 507f.

5 „*Index*, Der zeyger“ (Dasypodius, Petrus: *Dictionarium latinogermanicum*. Straßburg 1536. Repr., Hildesheim/Zürich/New York 1995, S. 52); Kursivierung entspricht hier und in vergleichbaren Fällen der Antiquasetzung des lat. Worts im Original, ansonsten Hervorhebungen, soweit nicht anders ausgewiesen, im Original; vgl. auch Bremer, Ernst: *Edition und Überlieferungsgeschichte eines spätmittelalterlichen Glossars. Der Vocabularius optimus des Johannes Kotman*. Diss., Marburg 1982, S. 20.

6 Wahrscheinlich ist auch dt. *Zehe* auf die (rekonstruierte) indoeurop. Wurzel *\*deik* bzw. die germ. Nebenform *\*deig* zurückzuführen; fest steht, dass *Finger* nicht von dieser Wurzel abstammt, vgl. Ernout, A./Meillet, A.: *Dictionnaire étymologique de la langue latine. Histoire des mots*, Paris <sup>4</sup>1985, S. 175, Walde: *Wörterbuch* (Anm. 3), Bd. 1, S. 351 und DWB (Anm. 4), Bd. 31, Sp. 441.

7 Vgl. Ernout/Meillet: *Dictionnaire* (Anm. 6), S. 175.

8 Belege hierzu und zum Folgenden s.u.

ist. Ein solcher alltagssprachlicher Gebrauch lässt sich für das aus lat. *digitalis* entlehnte Adjektiv zu keiner Zeit belegen.

Das Adjektiv *digital* hat als Lehnwort aus lat. *digitalis* und als Anglizismus deutlich unterscheidbare Bedeutungen, wie etwa der zweigeteilte Eintrag im *Brockhaus* von 1997 zeigt: Zunächst wird das unmittelbar vom Lateinischen abgeleitete Lehnwort *digital* definiert als: „*Medizin*: den Finger (auch die Zehen) betreffend, mithilfe des Fingers (z.B. Untersuchungen).“<sup>9</sup> Auf den Anglizismus *digital* bezieht sich hingegen folgende Definition: „*Technik und Physik*: stufenförmig, nur diskrete, d.h. nicht stetig veränderl. Werte annehmend; in diskrete Einzelschritte aufgelöst; Ggs.: analog (im Sinne von stufenlos, stetig, kontinuierlich).“<sup>10</sup>

Damit löst sich der Anglizismus *digital*, zumindest oberflächlich betrachtet, von der Grundbedeutung des Lexems *digit*-, während das Fremd- und Lehnwort *digital(is)* diese offensichtlicher weitertransportiert. Für das Verständnis des Bedeutungswandels, den das Adjektiv *digital* und seine Derivate erfahren haben, ist ein Ausblick auf die Etymologie von engl. *digit/digit*- und *digital* unerlässlich.

## 1.2 Im Englischen, vor der Verwendung als informationstechnologischer bzw. elektroniksprachlicher Terminus

Das Substantiv *digit* ist ein veralteter, heute – mit Ausnahme der zoologisch-anatomischen Fachsprache – „only *humorous* or *affected*“<sup>11</sup> verwendeter Ausdruck für ‚Finger oder Zehe‘, also bedeutungsgleich mit lat. *digitus*. Die Belege im OED für diese Verwendungsweise reichen von Mitte des 17. bis zur zweiten Hälfte des 19. Jhs. Ursprünglich wurde lat. *digitus* als arithmetischer Terminus ins Englische übernommen und bezeichnete „[e]che symple nombre byneth ten“<sup>12</sup>, also die Zahlen von eins bis neun. Anders als in anderen europäischen Sprachen, in denen *digitus* (bzw. der Plural *digiti*) als mathematischer Begriff Bestandteil des Gelehrtenlateins war (und blieb), prägt das Englische schon im 15. Jh. durch Apokopierung das Lehnwort *digit*.<sup>13</sup> Gleiches gilt für andere fachsprachliche Bedeutungen von *digit(us)*: als Maßeinheit (‚Fingerbreite‘ bzw.

9 *Brockhaus* – *Die Enzyklopädie* in 24 Bden, Leipzig/Mannheim <sup>20</sup>1996-99, Bd. 5, S. 509.

10 *Brockhaus* (Anm. 9), Bd. 5, S. 509.

11 *Oxford English Dictionary*, hrsg. v. J.A. Simpson and E.S.C. Weiner. 20 Bde., Oxford <sup>2</sup>1989 (im Folgenden zit. als OED<sup>2</sup>), Bd. 4, S. 653.

12 Beleg von 1398, zit. nach OED<sup>2</sup> (Anm. 11), Bd. 4, S. 653.

13 Vgl. den Beleg von 1425, zit. nach OED<sup>2</sup> (Anm. 11), Bd. 4, S. 653.

‚Zoll‘<sup>14</sup> oder als sog. astronomischer Zoll<sup>15</sup>. Diese Beobachtung ist charakteristisch für den von alters her stark assimilierenden Umgang der englischen Sprache mit Fremdwörtern. Es handelt sich dabei grundsätzlich jedoch um Begriffe, die schon vorher Bestandteil des Gelehrtenlateins und somit der europäischen Gemeinsprache waren. Im Deutschen wurden diese gelehrten Bildungen nicht in vergleichbarer Weise ‚eingedeutscht‘ und finden sich somit auch in keinem modernen oder etymologischen Wörterbuch der deutschen Sprache. Dennoch ist gerade das Gelehrtenlatein für die Erforschung fachsprachlicher Termini von Bedeutung.<sup>16</sup>

So ist der attributive Gebrauch von engl. *digit*, insbesondere bezogen auf „parts and data in mechanical calculators, digital computers, etc., as *digit counter*, *pulse*“<sup>17</sup>, sprachgeschichtlich nur sehr rudimentär ohne die im Gelehrtenlatein fußenden messenden und zählenden Bedeutungen des gleichlautenden Substantivs nachzuvollziehen. Die semantischen Zusammenhänge zwischen *digit(us)* und *digital(is)* sollen an späterer Stelle ausführlicher behandelt werden, im Folgenden sollen zunächst die Bedeutungen von engl. *digital* vor dem ‚digitalen Zeitalter‘ betrachtet werden:

Mit *digital* wird, häufig in anatomischer Bedeutung, bezeichnet, was zu den Fingern (und Zehen) gehört, diesen ähnlich sieht (z.B. *digital cavity*) oder diese hat (z.B. *digital-footed*).<sup>18</sup> Als Erstbeleg für das aus lat.

14 Das OED zitiert als Erstbeleg Austins *Devotionis Augustinianae flamma, or certain meditations* von 1635 den Satz: „The Inch (or digit,) the Palme, the Foote . . are (all) Measures, which wee carry in our Bodie“ (OED<sup>2</sup> (Anm. 11), Bd. 4, S. 653).

15 Das OED nennt als Erstbeleg einen Satz aus Nashes *Prognostication* von 1591: „Wheras the Sun ist darkned but by digits, and that vpon y<sup>e</sup> south points“ (OED<sup>2</sup> (Anm. 11), Bd. 4, S. 653). Diese Verwendung hängt wohl zusammen mit der – allerdings ausgestorbenen – geometrischen Bedeutung von *digit* als Zirkelmaß (vgl. OED<sup>2</sup> (Anm. 11), Bd. 4, S. 654).

16 „Die Geschichte der modernen Wissenschaften und der Fach- und Wissenschaftssprachen beginnt nicht erst in den verschiedenen National- und Landessprachen; sie wurzelt vielmehr im Gelehrtenlatein, das bis ins 18. und teilweise sogar bis ins 19. Jahrhundert hinein als internationale ‚Koine‘ der Wissenschaftler herrschend gewesen ist. Unter dieser Voraussetzung kann eine streng nationalsprachliche Linguistik immer nur Teilaspekte der Geschichte einer Fachsprache beleuchten und Zubringerdienste leisten für eine sprachhistorische Betrachtung, die den gesamten Komplex der fachsprachlichen Kommunikation ins Auge faßt“ (Drozd, L./Seibicke, W.: *Deutsche Fach- und Wissenschaftssprache. Bestandsaufnahme – Theorie – Geschichte*, Wiesbaden 1973, S. 28).

17 OED<sup>2</sup> (Anm. 11), Bd. 4, S. 653; siehe dazu ausführlicher unten.

18 Vgl. OED<sup>2</sup> (Anm. 11), Bd. 4, S. 654.

*digitalis* abgeleitete Lehnwort wird im OED eine Definition aus Blounts *Glossographia* von 1656 angegeben: „*Digital*, pertaining to a finger.“<sup>19</sup>

Im Englischen findet man zudem bereits vor der elektroniksprachlichen Terminologie das ebenfalls aus dem Lexem *digit-* gebildete Verb *digitize* (etwas mit den Fingern tun; herumfingern, etwas mit den Fingern zeigen oder zählen) und das daraus entstandene Substantiv *digitizer* (einer der etwas mit den Fingern zeigt oder zählt).

### 1.3 Vom Gelehrtenlatein zum deutschen Fremd- und Lehnwort

In lat.-dt. bzw. dt.-lat. Glossaren und Wörterbüchern des Mittelalters bis ins 16. Jh., soweit diese nicht nur Substantive aufführen, lassen sich folgende Grundbedeutungen von (mittel)lat. *digitalis* ausmachen: Im *Dictionarium latinogermanicum* (1536) des Petrus Dasypodius wird als Übersetzung für „*Digitalis*, e, finger groessig“<sup>20</sup> angegeben. In den dt.-lat. Wörterbüchern von Johann Leonhard Frisch und Josua Maaler ist als Grundbedeutung von *digitalis* ‚Fingers-‘ zu eruieren; *digitalis* erscheint bei den Übersetzungen von „Eines Fingers dick“ (Maaler) bzw. „Fingers-dick“ und „Fingers-lang“ (Frisch) als Adjektivattribut: „*Digitalis crassitudo*“ (Maaler) bzw. „*Digitali crassitudine*“ und „*Digitalis longitudo*“ (Frisch).<sup>21</sup> Es handelt sich bei *digitalis* also um einen Maßbegriff, der aber wohl weniger auf die genau festgelegte römische Maßeinheit *digitus* zu beziehen ist, als vielmehr direkt auf die Grundbedeutung ‚Finger-‘. Wie aus einer wiederum bei Petrus Dasypodius angeführten Wendung zu entnehmen ist, wurde der Begriff *digitalis* unter anderem bei Pflanzenbeschreibungen verwendet: „*Digitali crassitudine radix*, Ein wurtzel eins fingers dick.“<sup>22</sup> Der Zusatz des unbestimmten Artikels lässt erkennen, dass die attributive Form ‚Fingers-‘ eine erstarrte Genitivform ist, die zu-

19 Zit. nach OED<sup>2</sup> (Anm. 11), Bd. 4, S. 654; dass es sich bei dem Adjektiv *digital* 1656 tatsächlich um eine Neubildung handelt, wird deutlich an dem Untertitel von Blounts Werk: „a dictionary interpreting such hard words [...] as are now used“ (OED<sup>2</sup> (Anm. 11), Bd. 20, S. 15).

20 Dasypodius: *Dictionarium* (Anm. 5), S. 53 (im Orig. übergestellter Vokal, z.B. „o“ über „e“ wird hier und im Folgenden nachgestellt).

21 Frisch, Johann Leonhard: *Teutsch-Lateinisches Wörter-Buch*. 2 Bde. in 1 Bd. Berlin 1741. Repr., Hildesheim/New York 1977, S. 268; Maaler, Josua: *Die Teütsch spraach. Dictionarium Germanicolatinum novum*. Zürich 1561. Repr., Hildesheim/New York 1971, S. 136. Diese Befunde stimmen mit den von Habel angeführten (‚fingerdick‘, ‚eine Fingerbreite lang‘) überein (vgl. Habel, E. (Hrsg.): *Mittelateinisches Glossar*, Paderborn<sup>2</sup> 1971, S. 111).

22 Dasypodius: *Dictionarium* (Anm. 5), S. 53.

dem manchmal noch um eine Diminutivbildung erweitert wird, wie die folgende Formulierung im *Kräuterbuch* des Tabernaemontanus zeigt: „die wurzeln sind rund und lang, eines kleinen fingerleins dick“.<sup>23</sup> Das mittelhochdt. Wort *vingerlin* ist eine Diminutivbildung zu *vinger* mit der Bedeutung ‚Fingerring‘ (lat. ‚annulus‘).<sup>24</sup> Seit dem 14. Jh. wird *fingerlein*, *-lin* auch verkleinernd gebraucht, im Sinne von ‚kleiner Finger‘, wie die dt.-lat. Worterklärung für lat. *digitellus*, *-ulus* in Closeners/Twingers Vokabularen zeigt: „Vingerlin, scilicet paruus digitus.“<sup>25</sup> Bildungen auf *-lin* bilden eine umfangreiche Gruppe im frühneuhochdt. Fachvokabular; Döring/Eichler weisen *fingerlin* als anatomischen Terminus anhand Ryffs *Groß Chirurgei/oder vollkommene Wundartznei* (1559) nach.<sup>26</sup>

Bemerkenswert ist die Entstehung des lat. Namens *Digitalis* für die Fingerhutgewächse. Fuchs, der den Roten Fingerhut als Heilpflanze entdeckt und erstmals – unter dem Namen ‚Brauner‘ Fingerhut – beschreibt und abbildet,<sup>27</sup> schreibt am Anfang des Kapitels *Von Fingerhuotkraut*:

DJß [sic!] gewechß würdt von vnsern Teütschen Fingerhuot ge-  
heysen/ darumb das seine bluomen einem fingerhuot/ so man zuo  
dem naeen brauch/ gantz vnd gar aenlich seind. Wie es bey den  
alten geheysen sey worden/ kan ich nit wissen/ ist jhnen villeicht

- 23 Zit. nach DWB (Anm. 4), Bd. 3, Sp. 1659; dies könnte für das Verständnis von *digitalis* bedeuten, dass es zunehmend trennscharf von den lat. Diminutivformen *digit-ulus*, *-ellus* verwendet wird, vgl. auch den Gebrauch von *digitalis* im *Ruodlieb* (s.u.).
- 24 Eine vergleichbare Diminutivbildung findet sich im Gebrauch von lat. *digitalis* im Sinne von ‚annulus‘ (‚Fingerring‘, mhd. ‚vingerlin‘) im *Ruodlieb*: „Die junge Dame bat ihn, mit ihr Würfel zu spielen, unter der Bedingung, daß der Ring [*annulus*] des Besiegten dem dreimaligen Sieger zu schenken sei. | Darauf sagte er: ‚Wer das Spiel, das wird jetzt als erstes spielen, gewinnt, dem sollen beide Ringe [*digitalis*] gehören““ (*Ruodlieb*. Hrsg. u. übers. von Fritz Peter Knapp, Stuttgart 1977, XI, 62-65, Zusätze in Klammern von S.L.; vgl. außerdem ebd., V, 381, XI, 69, XIV, 81, XIV, 96).
- 25 Kirchert, Klaus/Klein, Dorothea (Hrsg.): *Die Vokabulare von Fritsche Closener und Jakob Twinger von Königshofen*. 3 Bde., Tübingen 1995, Bd. 1, S. 434; vgl. auch den Eintrag zu *vingerlin* in Lexer, Matthias von: *Mittelhochdeutsches Handwörterbuch. Zugleich als Supplement und alphabetischer Index zum Mittelhochdeutschen Wörterbuch von Benecke-Müller-Zarncke*. 3 Bde. Leipzig 1872-1878. Repr., Stuttgart 1970/1979, Bd. 3, S. 356.
- 26 Vgl. Döring, Brigitte/Eichler, Birgit: *Sprache und Begriffsbildung in Fachtexten des 16. Jhs.*, Wiesbaden 1996, S. 159; im Französischen gibt es dementsprechend das Lehnwort *digitule* als Bezeichnung für ‚kleiner Finger‘ bzw. ‚kleiner Zeh‘ (vgl. Littré, Émile: *Dictionnaire de la langue française*. 7 Bde., Paris 1970-72, Bd. 3, S. 62).
- 27 Vgl. Marzell, Heinrich: *Wörterbuch der deutschen Pflanzennamen*. 5 Bde., Leipzig 1934-79, Bd. 2, Sp. 130.

nit bekant gewesen. Man mags in mittler zeit/ biß man einen bes-  
sern namen findt/ wie wir in vnserm Lateinischen kreüterbuoch  
gethon haben/ Digitem zuo Latein/ dem Teütschen namen nach  
nennen.<sup>28</sup>

Das Lehnwort *digital* findet sich (innerhalb von mir eingesehener Lexika) erstmals in *Meyers Conversationslexikon* von 1846: „1) was die Finger oder Zehen betrifft; – 2) fingerförmig.“<sup>29</sup> Daneben findet sich interessanterweise noch lat. *digitalis*; hier werden zunächst die Bedeutungen des lat. Adjektivs und dann fachsprachliche Ausdrücke aus dem Bereich der Anatomie aufgeführt: „1) Fingers dick oder lang; – 2) zu den Fingern gehörig. Daher *digitalis arteriae, nervi, venae manus et pedis* (Anat.), Finger- auch Zehen-Arterien, -Nerven, -Ven.“<sup>30</sup>

Dieser anatomische Wortgebrauch findet sich noch nicht im *Zedler*, dem großen enzyklopädischen Werk des 18. Jhs. Obwohl der anatomische Terminus *digital* von der Form her nicht unterscheidbar vom informationstechnologischen Begriff *digital* ist, ist es zu keinem gemeinsprachlichen Gebrauch von *digital* im medizinischen Sinne gekommen. So bleiben z.B. die auf der lateinischen Terminologie basierenden eingedeutschten Bezeichnungen der Sehnenscheiden der Hand als *dorsale karpale*, *palmare karpale* und *palmare digitale*<sup>31</sup> als medizinische Fachbegriffe dem Laien auch heute unverständlich.

Diese Unverständlichkeit hängt u.a. sicher damit zusammen, dass es im Deutschen außerhalb des elektroniksprachlichen Gebrauchs keine aus lat. *digit-* gebildeten Fremd- und Lehnwörter gibt, die in die Gemeinsprache Eingang gefunden haben. Das Lexem *digit-* ist zwar, neben seinem anatomischen Gebrauch, Bestandteil zahlreicher botanischer und zoologischer Fachbegriffe wie *digitat* („fingerförmig“) oder *Digitigrada* („Zehengänger“) sowie zahlreicher medizinisch-pharmazeutischer Fach-

28 Fuchs, Leonhard: *NEw Kreüterbuoch*. Basel 1543. Repr., München 1964, Bl. BB 4r. Im Kontext botanischer Terminologie gleichfalls von Interesse ist Frischs Übersetzung von lat. *digitellus* mit „Fingerling, eine Art Schwamm“ (Frisch: *Wörter-Buch* (Anm. 21): „Register der Lateinischen Woerter“, S. 31). Vielleicht handelt es sich dabei um dieselbe Pilzart, die im Französischen *digital* heißt, „Terme de botanique. Champignon appelé plus ordinairement clavaire“ (Littré: *Dictionnaire* (Anm. 26), Bd. 3, S. 61).

29 Meyer, J. (Hrsg.): *Das große Conversations-Lexikon für die gebildeten Stände*. 48 Bde. 6 Suppl.-Bde., Hildburgshausen u.a. 1840-1854, Bd. 7, 3. Abt., S. 783.

30 Meyer: *Conversations-Lexikon* (Anm. 29), Bd. 7, 3. Abt., S. 783.

31 Vgl. Platzer, Werner: *Bewegungsapparat. Taschenatlas der Anatomie. Für Studium und Praxis*. 3 Bde., Stuttgart/New York/München <sup>6</sup>1991, Bd. 1, S. 180.

begriffe, die sich auf die Pflanzengattung der *Digitalis*-Gewächse beziehen;<sup>32</sup> das Wissen darum, dass lat. *digitus* ‚Finger‘ oder ‚Zehe‘ bedeutet, ist jedoch weiterhin abhängig von Lateinkenntnissen und somit Bestandteil der höheren Bildung. Es handelt sich um Begriffe, die in der Bildungsweise dem Deutschen angeglichen worden sind, nicht aber um Bestandteile der *deutschen* Fach- und Wissenschaftssprache.

Gleiches gilt für die Wortgeschichte von *digitus* als fachsprachlicher bzw. gelehrter Begriff im deutschsprachigen Raum: In den Vokabularen von Closener/Fritsche werden die Bedeutungen von *digitus* als terminus technicus in lat. Paraphrasierung angegeben: So wird *digitus* in der Bedeutung ‚Fingerbreite‘ als „Minima pars mensurarum propriam appellacionem habencium“<sup>33</sup> definiert, also als kleinste Größe der Agrar-maße, die eine eigene Bezeichnung hat; der arithmetische Begriff der ‚Fingerzahl‘ wird als „numerus minor decem“ umschrieben. Im lat.-dt. Anhang von Frischs *Teutsch-Lat. Wb.* findet sich die deutsche Übersetzung von *digitus* als „Zoll-Maaß“.<sup>34</sup>

Bei lat. *digitus* handelt es sich um eine exakt definierte Maßeinheit: „1 D[igitus] (=1,85 cm) = ¼ Handbreit = 1/16 Fuß = 1/24 Elle.“<sup>35</sup> Demgegenüber scheint die messende Verwendung von ‚Finger‘ im Deutschen die eines nicht genau definierten Körpermaßes zu sein, wie der folgende, einem Lied aus dem 13. Jh. entstammende Vers vermuten lässt: „wîze joppen vinger breit gesteppe.“<sup>36</sup>

32 Z.B. die Digitalisglykoside bzw. Digitaloide (Herzglykoside), die zur Behandlung von Herzkrankheiten verwendet werden.

33 Hier und im Folgenden zit. aus Kirchert/Klein: *Vokabulare* (Anm. 25), S. 433.

34 Frisch: *Wörter-Buch* (Anm. 21): „Register der Lateinischen Woerter“, S. 31.

35 Brockhaus (Anm. 9), Bd. 5, S. 514; der Digitus ist als kleinste agrarische Maßeinheit grundlegend für die Bestimmung der anderen, wie folgender Passus aus Isidors *Etymologia* zeigt: „Digitus est pars minima agrestium mensurarum. Inde uncia [Unze] habens digitos tres. Palmus [Handbreite] autem quattuor digitos habet, pes [Fuß] sedecim, passus [Schritt] pedes quinque, pertica [Stange, Messstange] passus duos, id est pedes decem“ (Isidori Hispalensis Episcopi *Etymologiarum sive originum libri XX*, hrsg. von W.M. Lindsay. 2 Bde., Oxford/New York 1987, XV, 15.2; Zusätze in Klammern von S.L.).

36 Zit. nach DWB (Anm. 4), Bd. 3, Sp. 1657. Daneben findet man im Deutschen wie im Lateinischen zahlreiche Beispiele für den übertragenen Gebrauch: „durch gotliche êre | wâgeter dên lip sô sêre, | daz kûme zem tôde ein vinger was“ (Reinbot von Durne, *Der heilige Georg*, V. 128, zit. nach DWB (Anm. 4), Bd. 3, Sp. 1657). Der auch heute noch geläufigen Wendung ‚ich weiche nicht *einen Finger breit*‘ entspricht lat. ‚ne *digitum transversum*‘, vgl. DWB (Anm. 4), Bd. 3, Sp. 1653.



Im *Zedler* wird *digitus* sowohl als Maßbegriff („*Digitus* ein Zoll“<sup>37</sup>) als auch als arithmetischer Terminus (hier als Plural *digiti*) deutsch definiert: „*Digiti*, heissen bey einigen die Zahlen von 1. bis 9. oder die *Simplen* Einheiten in der *decadischen* Rechnung, weil man solche gemeiniglich am [sic!] Fingern abzuzehlen pfl eget[.]“<sup>38</sup>

Bemerkenswert erscheint folgender Zusatz, in dem anscheinend die heute geläufige deutsche Übersetzung für *digiti* geprägt wird, bevor eine Reihe von Synonymen genannt wird: „daher man sie auch Finger-Zahlen im Teutschen nennen koente. Sonst heissen sie *Monades*, *Vnitates*, Einer, oder *simple* Einheiten.“<sup>39</sup>

Im *Zedler* wird dem feststehenden Maßbegriff *digitus* (Zoll) als 24. Teil einer Elle, zwölfter Teil eines Fußes, der geometrische Zollbegriff gegenübergestellt. Die sog. „Decimal-Zolle“<sup>40</sup> oder „Geometrische[n] Zolle“ sind im Unterschied zu den im „gemeinen Leben“ verwendeten sog. „Werck-Zollen“ als „der zehende Theil eines Geometrischen Fusses“ definiert, „welcher bald groß bald klein ist, nachdem nemlich die Ruthe“<sup>41</sup>, davon er der zehende Theil, groß oder klein ist, und der gemeiniglich die Groesse einer halben Ellen uebertrifft.“ Der geometrische Zoll funktioniert dabei nicht nur als Längen-, sondern auch als Flächen- („*digitus quadratus*“ für „Quadrat-Zoll“) und Würfelmaß („*digitus cubicus*“ für „Cubic-Zoll“).<sup>42</sup> Von den geometrischen werden im *Zedler* zudem die astronomischen „*Digito Eclipticos*, Zolle der Verfinsterung“,<sup>43</sup>

37 Zedler, Johann Heinrich: *Grosses vollständiges Universal-Lexikon*. 64 Bde. u. 4 Suppl.-Bde., Leipzig/Halle 1732-1754. Repr., Graz 1961-64 (im Folgenden zit. als Zedler), Bd. 7, Sp. 906.

38 Zedler (Anm. 37), Bd. 7, Sp. 905.

39 Zedler (Anm. 37), Bd. 7, Sp. 905.

40 Hier und im Folgenden zit. aus Zedler (Anm. 37), Bd. 7, Sp. 906.

41 D.h. die Messrute bzw. -stange, vgl. DWB (Anm. 4), Bd. 14, Sp. 1565.

42 Zedler (Anm. 37), Bd. 7, Sp. 905f.; für beide mathematische Termini finden sich schon in Keplers *Weinvisierbuch* von 1616, die Übertragung seiner *Nova Stereometria doliorum* (1615), deutsche Übersetzungen: ‚geviert‘ und ‚gewürffelter‘ (bzw. ‚voller‘) ‚Zoll‘; vgl. in der „Erklärung der gebrauchten Wörter vnd Terminorum“ die Einträge „Geviert, quadratus“ und „Gewürffelt, würffeltrecht, würffeltantz, cubicus“ (Kepler, Johannes: *Opera omnia*, hrsg. v. Ch. Frisch, Frankfurt/Erlangen 1864, Bd. 5, S. 611) sowie folgenden Satz aus den Rechenbeispielen: „diss in einen gevierten Zoll multiplicirt, kommen 28 gewürffelte oder volle Zölle“ (S. 543). Auch der Terminus „Werck-Zoll“ findet sich schon bei Kepler ähnlich: Dieser spricht von „Werckschuchen“, welche „gar vngleich vnd vnterschiedlich ausfielen, wie auch die Menschen mit ihren Schuchen vnd Elenbogen vngleich auffwachsen“ (S. 505).

43 Zedler (Anm. 37), Bd. 7, Sp. 907.

abgegrenzt; als astronomischen Zoll (engl. *digit*) bezeichnet man den 12. Teil des Sonnen- bzw. Monddurchmessers.

#### 1.4 Exkurs: Finger und Zahl, Zusammenhänge zwischen altem und neuem Wortgebrauch von *digit*-

Die modernen Bedeutungen von *digital* wurzeln, was im folgenden Kapitel ausführlicher dargelegt wird, auf der Grundbedeutung ‚zählend‘, ‚ziffernmäßig‘. Dass auch dies etwas mit lat. *digitus* ‚Finger‘ zu tun hat, kann man sich z.B. an der allgemeinen Technik, die Finger beim Zusammenzählen einer Reihe von Tagen, Personen o.ä. als Hilfsmittel einzusetzen, und auch an bildhaften Ausdrücken wie ‚etwas an den Fingern abzählen können‘ veranschaulichen.<sup>44</sup> Wie bereits gesagt, bezeichnete man die Zahlen unter 10, weil man sie an den Fingern abzählen konnte, als *digiti*. Dies ist insofern für den modernen Begriff *digital* interessant, weil dieser u.a. die ziffernmäßige Darstellung der Werte von Rechenoperationen bezeichnet.<sup>45</sup> Neben der Zahlschrift gab es auch eine Praxis des Fingerrechnens, bei der die Finger wie eine Rechenmaschine zum Multiplizieren (kleines und großes Einmaleins), sog. ‚Fingervervielfachen‘, benutzt wurden.<sup>46</sup>

Die Fingerzahlen (*digiti*) könnten ihrer ersten Definition nach einfach als Repräsentanten der Ziffern des Dezimalsystems bezeichnet werden, denn „eine Ziffer ist eine einzelne Stelle (also im Dezimalsystem 0, 1, 2, ... 9), während eine Zahl aus mehreren Ziffern besteht“<sup>47</sup>. In der römischen Antike entstand jedoch auch eine, ebenfalls als Fingerzahlen bezeichnete, komplexe Zahlschrift für die Zahlen von 1 bis 10.000, die erstmals im Mittelalter durch den Kirchenvater Beda in der Schrift *De computo vel loquelo digitorum* aufgezeichnet wurde.<sup>48</sup> Ursprünglich wohl als Fachsprache der Händler gedacht, haben sich die Fingerzahlen in der abendländischen mittelalterlichen Tradition „von den Märkten in

44 Vgl. Bartels, Klaus: *Wie Berenike auf die Vernissage kam. 77 Wortgeschichten*, Darmstadt 1996, S. 50f.

45 Deutlich wird dies z.B. an der französischen bzw. russischen Übersetzung für engl. *digital*: ‚numérique‘ bzw. ‚цифровой‘ [zifrowoi], vgl. Eisenreich, Günther/Sube, Ralf: *Technik-Wörterbuch Mathematik A-Z*. 2 Bde. Berlin<sup>3</sup>1985, Bd. 1, S. 231.

46 Vgl. Menninger, Karl: *Zahlwort und Ziffer. Eine Kulturgeschichte der Zahl*. 2 Bde. in 1 Bd., Göttingen<sup>2</sup>1958, Bd. 2: *Zahlschrift und Rechnen*, S. 21.

47 Speiser, Ambros P.: *Digitale Rechenanlagen. Grundlagen. Schaltungstechnik. Arbeitsweise. Betriebssicherheit*, Berlin/Heidelberg/New York<sup>2</sup>1967, S. 3.

48 Vgl. Menninger: *Zahlwort und Ziffer* (Anm. 46), Bd. 2, S. 3f. u. S. 21.

die Gelehrtenstuben zurückgezogen“ und dienen „von nun an der hohen Kunst des Rechnens“. <sup>49</sup> Verschiedene genau vorgeschriebene Beugungen eines oder mehrerer Finger haben dabei unterschiedliche Zahlbedeutungen; so werden die Zahlen von 1 bis 5 durch Beugen (bzw. Wiederaufrichten) des kleinen Fingers, Ring- und Mittelfingers, die Zehner durch verschiedene von Zeigefinger und Daumen gebildete Figuren verdeutlicht. <sup>50</sup>

Die allgemeine Zeichenfunktion der Finger ist auch an den von Isidor beschriebenen Fingerzeichen (*digitorum notae*) zu erkennen, die z.B. zu Kriegszeiten eine nonverbale Kommunikation über weite Distanzen ermöglichen sollten. <sup>51</sup>

### 1.5 Neuere Bedeutungsgeschichte von *digital* im englischen Sprachraum sowie die Anglizismenbildung im Deutschen und Französischen

Gleichwohl die moderne techniksprachliche Bedeutung von *digital*, wie oben aufgezeigt, sich aus der Grundbedeutung des Lexems *digit-* (lat. *digitus*) ableitet, verweigert sie, anders als etwa der medizinische Terminus *digital*, mit der neuen, zentralen Definition als eine sich vom ‚Analogen‘ abgrenzende Repräsentationsform die einfache Rückkoppelung an die Ausgangsbedeutung ‚Finger‘. Denn bereits die Erklärung, dass bei der digitalen Darstellung „eine bestimmte Menge von Zeichen (Ziffern) durch einen Kode der zu verarbeitenden Information zugeordnet wird, so wie beim Zählen von 1 bis 10 die Finger den Zahlen zugeordnet werden können“ <sup>52</sup>, beinhaltet das Paradoxon, dass „selbst das definitionsgemäß

49 Menninger: *Zahlwort und Ziffer* (Anm. 46), Bd. 2, S. 18.

50 Menninger: *Zahlwort und Ziffer* (Anm. 46), Bd. 2, S. 6f.; diese Figuren waren nicht nur als Eins-zu-Eins-Codierung für eine bestimmte Zahl lesbar, sondern auch bildhaft; so assoziiert der Kirchenvater Hieronymus in einer Exegese von Mt 13, 8 mit den dort erwähnten Zahlen 30, 60 und 100 aufgrund ihrer unterschiedlichen Gestalt Vermählung, Witwenum und Jungfräulichkeit (vgl. ausführlicher S. 12).

51 Vgl. Isidor: *Etymologiarum* (Anm. 35), I, 26. Vgl. auch den in DWB (Anm. 4), Bd. 3, Sp. 1659 belegten Ausdruck ‚Fingerlesen‘, der wohl eine ähnliche Bedeutung wie die heutige Gebärdensprache der Gehörlosen hat.

52 Bußmann, Hadumod: *Lexikon der Sprachwissenschaft*, Stuttgart <sup>2</sup>1990, S. 182; Genauerer zur binären Verschlüsselung von Zahlen, Rechenoperationen, Buchstaben und Sonderzeichen siehe Lange, Heinrich: *Elektronische Digitalrechner. Eine Einführung in Theorie und Praxis*, Stuttgart <sup>3</sup>1969, S. 20-28.

‚digitale‘ Abzählen mit den Fingern [...] den Aspekt physikalischer Analogie zu den so abgezählten Objekten auf[weist]“<sup>53</sup>.

Mit *digital* bezeichnet man die ziffernmäßige, diskrete, diskontinuierliche Darstellung von Daten und Informationen im Unterschied zu auf Ähnlichkeitsbeziehungen (physikalischen Größen) beruhenden, kontinuierlichen analogen Darstellungsformen.<sup>54</sup> Diese Unterscheidung findet sich im Grundsatz schon vor der Begrifflichkeit *digital/analog*, wie etwa folgende Passage aus Merrifields *Report of the Committee* (1879) zeigt:

This necessity of jumping discontinuously from one figure to another is the fundamental distinction between calculating and numbering machines on the one hand, and millwork or clockwork on the other. A parallel distinction is found in pure mathematics, between the theory of numbers on the one hand, and the doctrine of continuous variation, of which the Differential Calculus is the type, on the other.<sup>55</sup>

Die von Babbage 1833 entworfene ‚Analytical Engine‘, über die im obigen *Report* verhandelt wird, ebenso wie etwa Turings 1936 entworfene ‚Universal Discrete Machine‘ werden im Nachhinein als *digitale* Rechenautomaten bezeichnet, weil sie Rechenanweisungen zählend, nur mit Hilfe von Ziffern, ohne Umwandlung in physikalische Größen ausführen. Während der attributive Gebrauch von *digit* als terminus technicus von Rechnerteilen schon bei Babbage nachweisbar ist,<sup>56</sup> etabliert

53 Hodges, Andrew: *Alan Turing, Enigma*, Berlin 1989, S. 341.

54 Vgl. den Artikel „Digital“ in: Glück, Helmut (Hrsg.): *Metzler Lexikon Sprache*, Stuttgart/Weimar 1993, S. 141f.; Kühner, Anja/Sturm, Thilo: *Das Medien-Lexikon. Fachbegriffe von A-Z aus Print, Radio, TV und Internet*, Landsberg/Lech <sup>2</sup>2001, S. 22 u. 69 und Hartree, D.R.: „The ENIAC, an Electronic Computing Machine“, in: *Nature* 1958 (12. 10. 1946) S. 500-506, hier S. 500.

55 Randell, Brian (Hrsg.): *The Origins of Digital Computers. Selected Papers*, Berlin/Heidelberg/New York <sup>3</sup>1982, S. 55.

56 Im OED wird als Erstbeleg das am 29.3.1921 von Clair D. Lake angemeldete Patent für ein „Electric Transfer Device“ für Rechen- und Additionsmaschinen angegeben, worin es heißt: „if the hole in the card represents the numeral 5, the register wheel will be turned five digit spaces.“ (U.S. Pat. 1,372,965, S. 2, Z. 74-77) Doch bereits in *On the Mathematical Powers of the Calculating Engine* vom 26.12.1837 bezeichnet Babbage den Mechanismus seines ‚Analytical Engine‘, „by which digits of any number brought into the mill [Bezeichnung für das Rechenwerk des von Babbage entworfenen Digitalrechners, S.L.] may be counted“, (Randell: *Origins of Digital Computers* (Anm. 55), S. 21) als „Digit Counting Apparatus“. Dies entspricht prinzipiell der über ein Jh. später explizit auf Digitalrechner be-

sich der Begriff *digital* bzw. die Opposition *digital/analog* erst später, zunächst im amerikanischen Englisch. So schreibt etwa Hartree 1946 – ein Jahr nach Eckerts „Description of the ENIAC and comments on electronic digital computing machines“<sup>57</sup>: „I have found it convenient to distinguish the two classes by the terms ‚instruments‘ and ‚machines‘ respectively; the American usage is ‚analogue‘ and ‚digital‘ machines.“<sup>58</sup> Erstmals belegt als elektroniksprachlicher Terminus ist *digital* in Campbells Patentschrift vom 10.1.1938:

The emitter [...] is a duo-decimal emitter, and differs from the other emitters in that it has twelve digital conducting spots, and makes successive contact with all of these spots in the same time as the other emitters make contact with their ten conducting spots.<sup>59</sup>

Die Erfolgsgeschichte des Digitalen begann mit der Überwindung der technischen Unzulänglichkeiten, die etwa die Realisierung von Babbages Rechenmaschine verhinderten;<sup>60</sup> das technikgeschichtlich erste Beispiel ist Holleriths ‚tabulating machine‘, eine Lochkarten-Auswertmaschine, die „bei der Volkszählung 1890 erstmals eingesetzt [wurde] mit dem Erfolg, daß man für die gesamte Auswertung nur noch etwa ein Sechstel der Zeit benötigte als vorher.“<sup>61</sup> Auch begriffsgeschichtlich ist die Unterscheidung *digital/analog* nicht ausreichend durch die grundlegenden Kriterien ‚diskret‘/‚kontinuierlich‘ usw. charakterisiert, sondern zusätzlich durch den – größere Schnelligkeit und geringere Störanfälligkeit –

---

zogenen Definition Richards' (1955): „‚Digit counter‘ will be used to describe the individual multistable counting elements“ (zit. nach OED<sup>2</sup> (Anm. 4), Bd. 4, S. 653). Babbages Satz: „These figure wheels are each numbered from 0 to 9; they may be turned by hand so that any digit may stand opposite a fixed index“ (Randell: *Origins of Digital Computers* (Anm. 55), S. 24), entspricht bedeutungsmäßig dem OED-Beleg von 1921.

57 Aufsatztitel zit. nach OED<sup>2</sup> (Anm. 4), Bd. 4, S. 654; dort Erstbeleg für die attributive Verwendung von *digital* in Hinsicht auf Rechenanlagen.

58 Hartree: „ENIAC“ (Anm. 54), S. 500.

59 *U.S. Pat. 2,113,612*, S. 9, Z. 7-12; Campbell lässt sich die Erfindung einer „Calculating Machine“ patentieren, die einsetzbar ist, „for performing calculations involving amounts expressed in terms of non-uniform notation, such, for example, as amounts expressed in terms of pounds, shillings, and pence“ (ebd., S. 1, Z. 2-5).

60 Vgl. Hoffmann, Walter: „Entwicklungsbericht und Literaturzusammenstellung über Ziffern-Rechenautomaten“, in: ders. (Hrsg.): *Digitale Informationswandler. Probleme der Informationsverarbeitung in ausgewählten Beiträgen*, Braunschweig 1962, S. 650-717, hier S. 654.

61 Hoffmann: „Entwicklungsbericht“ (Anm. 60), S. 655.

implizierenden Aspekt der Genauigkeit.<sup>62</sup> Unter Verweis auf nicht eindeutig als *digital* oder *analog* zu bezeichnende Übergangsformen macht Speiser deutlich, dass zwischen beiden Rechnerklassen technisch „kein prinzipieller, sondern nur ein gradueller Unterschied“<sup>63</sup> bestehe.

Die je nach Gegenstandsbereich bzw. technischer Disziplin variierenden Bedeutungen von *digital* lassen sich von der Grundbedeutung her erklären: *digital* bedeutet im elektronisprachlichen Gebrauch ‚ziffernmäßig, zählend‘ 1. bezogen auf die Darstellung der Werte von Rechenoperationen durch Maschinen (Mathematik, Informatik, Kryptographie), 2. bezogen auf die Codierung aufgezeichneter bzw. übertragener akustischer (z.B. Pulscodemodulationsverfahren) und optischer Signale (Fernmelde-, Aufnahme- und Übertragungstechnik) oder 3. bezogen auf die Art der Anzeige, z.B. Digitalanzeige an einer Uhr, dem Display eines CD-Players usw.

Der Anglizismus *digital* ist im Deutschen seit Mitte der 1950er Jahre,<sup>64</sup> im Französischen seit 1960<sup>65</sup> nachweisbar. Die große Zahl der mit der technischen Entwicklung einhergehenden Neubildungen von Derivaten und Komposita im Englischen (E) und dadurch inspirierter deutscher (D) und französischer (F) Wortbildungen kann im Folgenden nur durch eine kleine Auswahl repräsentiert werden:<sup>66</sup>

- E: 1953 digitize/D: — / F: 1979 digitiser
- E: 1962 digitalize<sup>67</sup> / D: 1971 digitalisieren / F: 1973 digitaliser
- E: digitization<sup>68</sup> / D: 1985 Digitalisierung / F: digitalisation

62 Vgl. Hartree: „ENIAC“ (Anm. 54), S. 500, Hodges: *Alan Turing, Enigma* (Anm. 53), S. 341 und Speiser: *Digitale Rechenanlagen* (Anm. 47), S. 1.

63 Speiser: *Digitale Rechenanlagen* (Anm. 47), S. 1.

64 Bereits 1953 findet sich als Definition von *digital* u.a. die Angabe: „bei *mathemat. Maschinen*: ziffernmäßig“ (*Der Große Brockhaus* in 12 Bden. 2 Erg.-Bde., Wiesbaden 1952-63, Bd. 3, S. 270); vgl. auch die Belege in Schulz, Hans/Basler, Otto (Hrsg.): *Deutsches Fremdwörterbuch*. 4 Bde. ersch., Berlin/New York 1995-99, Bd. 4, S. 554 und bei Carstensen, Broder/Busse, Ulrich (Hrsg.): *Anglizismen-Wörterbuch. Der Einfluß des Englischen auf den deutschen Wortschatz nach 1945*. 3 Bde., Berlin/New York 1993-96, Bd. 1, S. 360.

65 Vgl. Rey-Debove, Josette/Gagnon, Gilberte: *Dictionnaire des anglicismes. Les mots anglais et américains en français*, Paris 1990, S. 229.

66 Soweit möglich sind die Jahreszahlen der Erstbelege nach OED<sup>2</sup> (Anm. 11), Carstensen/Busse: *Anglizismen-Wörterbuch* (Anm. 64), Schulz/Basler: *Fremdwörterbuch* (Anm. 64) und Rey-Debove/Gagnon: *Dictionnaire* (Anm. 65) angegeben.

67 Hier synonym zu *digitize*, frühere Bedeutung ist ‚digitalisieren‘ im Sinne von ‚ein Digitalispräparat verabreichen‘.

- E: 1953 digitizer / D: Digitalisierer / F: digitaliseur<sup>69</sup>
- E: 1945 digital computing machine (1948 digital calculating machine, 1955 digital computer) / D: 1958 Digitalrechner, 1959 digitale Rechenmaschine / F: 1974 calculateur numérique<sup>70</sup>
- E: 1964 digital clock / D: 1971 Digitaluhr / F: 1975 montre digitale

Die Unterscheidung zwischen *digital* und *analog* ist, abgekoppelt von ihrer elektronischsprachlichen Herkunft, auf verschiedene andere Bereiche appliziert worden. Als Terminologie durchgesetzt hat sich die von Bateson/Jackson (1962) geprägte, auf die pathologisch gestörte Kommunikation bezogene Unterscheidung zwischen analoger und digitaler Kommunikation, die durch Watzlawick/Beavin/Jackson (1968) eine vor allem auch kommunikationswissenschaftlich-linguistische Bedeutung (z.B. bezogen auf Piktographie vs. Alphabet oder verbal vs. nonverbal) gewonnen hat. Die Grundbedeutung von *digital* wird von ‚ziffernmäßig‘ erweitert auf ‚aus (arbiträr gewählten, konventionalisierten) Einzelzeichen (z.B. Buchstaben des Alphabets) bestehend‘.<sup>71</sup>

Die Konnotierung der elektronischsprachlichen Dichotomie *digital* vs. *analog* mit verschiedenen anderen, häufig euphorisch oder katastrophisch aufgeladenen Bedeutungen führt, wie im folgenden Teil zu zeigen sein wird, zu einer Bedeutungsverunklarung des Begriffs, der das außertechnische Denotat von *digital* schließlich nahezu als eine Leerstelle erscheinen lässt.

68 Belegt bei Peeva, Ketij G./Delijska, Borjana P.: *Elsevier's Dictionary of Computer Science and Mathematics*, Amsterdam 1995, S. 139, Nr. 2561 als Synonym für *discretization* (‚Diskretisierung, Abtastung‘); kein Beleg in OED; nicht zu verwechseln mit medizinisch *digitalization* (‚Verabreichung eines Digitalispräparats‘); nicht-technischsprachliche Belege s.u.

69 Übersetzung in Peeva/Delijska: *Dictionary* (Anm. 68), S. 136, Nr. 2497, Synonyme: *numériseur*, *capteur digital*.

70 Wortwahl *numérique* statt *digital* vorgegeben vom *Journal officiel* vom 12.1.1974, vgl. Rey-Debove/Gagnon: *Dictionnaire* (Anm. 65), S. 229.

71 „Language, insofar as there is such a thing as pure language, is a digital business in the sense that the units of which it is made resemble numbers – 1, 2, 3, 4, 5 – from which of course the word ‚digital‘ comes. There is nothing particularly five-like in the number 5; there is nothing particularly table-like in the word ‚table‘. These words are arbitrary signs which can be manipulated according to various sorts of rules, called algorithms“ (Bateson, Gregory/Jackson, Don D.: „Some Varieties of Organization“, in: *Disorders of Communication. Proceedings of the Association*. Dec. 7 and 8, 1962, New York 1964 (Research Publications; Association for Research in Nervous and Mental Disease; 42), Repr., New York 1969, S. 270-283, hier S. 271); zu den Implikationen dieser Bedeutungserweiterung s.u.

## 2. Übertragene Bedeutungen von *digital*

### 2.1 Im populärsprachlichen Gebrauch

Welchen semantischen Verschiebungen der Begriff des Digitalen im alltagssprachlichen Gebrauch unterworfen ist, selbst wenn es um die alltägliche elektroniksprachliche Bedeutung geht, zeigen die folgenden Stichproben:

Was bedeutet digital? Erklärung von U.S. aus B., Besitzerin eines Radioweckers mit Digitalanzeige, eines Handys und zweier Stereoboxen, auf denen ‚digital‘ steht. | ‚Also wenn eine Uhr nicht rund ist, dann ist sie digital.‘ | Erklärung von H.N. aus L., der in den siebziger Jahren als einer der Ersten für 300 Franken eine Digitaluhr gekauft hat und die Weihnachtslieder seiner Kinder heute auf dem Digitalpiano begleitet. | ‚Ähh.‘ Pause. | ‚Null und eins?‘ | Lange Pause. | ‚Stimmt es nicht?‘ | Andere flüchten sich in unverbindlichere Aussagen: ‚Etwas Technisches – und modern.‘ Digital als Synonym für die Zukunft oder für neumodische Geräte, die ohne erkennbaren äusseren Einfluss plötzlich nicht mehr funktionieren. Definitionen nicht von letzter Klarheit. Kein Wunder: ‚Digital‘ ist in Begleitung von Apparaten über uns hereingebrochen, die wir auch nicht verstehen.<sup>72</sup>

Gemeinsam ist all diesen Beispielen, dass die Bedeutung von *digital* durch die eines sachlich verwandten Begriffs ersetzt wird.<sup>73</sup> Der Bedeutungswandel funktioniert jeweils, rhetorisch ausgedrückt, nach dem Prinzip der Metonymie. Die Bedeutung bleibt dabei zumeist im technischen Bereich.

Einmal aus seiner technischen Verortung gelöst, ist der Begriff des Digitalen vor allem im Populärdiskurs durch Analogiebildungen und Anthropomorphisierungen auf praktisch alle Gebiete applizierbar. Die romantische Furcht vor der Ununterscheidbarkeit von Mensch und Automat erfährt in der postmodernen Furcht vor der ‚Digitalisierung‘ des Menschen eine neue Wendung: „Deine Rede sei ja ja, nein nein. Das

72 Schneider, Reto U.: „Eine Revolution aus 0 und 1. Was bedeutet digital? – Über die grosse Karriere der kleinsten Informationseinheit“, in: *NZZ Folio*, Nr. 2 (Febr. 2002) S. 17-20, hier S. 17.

73 Z.B. durch ‚Null und Eins‘ als Symbole des Binärcodes, mit dem die meisten, aber nicht alle Digitalrechner die Daten (Zahlen, Buchstaben etc.) verschlüsseln. ‚Binär‘ ist dabei kein Synonym von *digital*, sondern die binäre Darstellung, etwa von Dezimalzahlen, ist eine Form der digitalen Codierung (vgl. hierzu Speiser: *Digitale Rechenanlagen* (Anm. 47), S. 3-7).



wäre dann die perfekte Digitalisierung der Sexualität“,<sup>74</sup> lautet die verquere ‚Auslegung‘ von Mt 5, 37 im *Spiegel* im Kontext einer Besprechung von Michael Crichtons Thriller *Disclosure*. Und in der *Zeit* wird in Bezug auf die Einsetzung des Computers im Unterricht gefragt: „[F]örderte er die schleichende Digitalisierung des Bewußtseins, produziert er, als Medium der Welterfahrung, Menschen, die, wie der Computer nur zwischen eins und null, ihrerseits nur zwischen schwarz und weiß zu unterscheiden vermögen?“<sup>75</sup>

Der Begriff der Digitalisierung erhält in beiden Fällen, über die Sachebene des Binärcodes als *tertium comparationis*, eine nahezu unbegrenzte konnotative und somit auch ideologische Aufladbarkeit. Über den metaphorischen Gebrauch von *digital* wird die Sorge implementiert, der Mensch könne dem Computer ähnlich werden, womit gleichzeitig der Computer vermenschlicht und damit scheinbar verständlicher wird.

Dass der anthropomorphe Computer bzw. computerisierte Mensch durchaus Anlass zur Euphorie bieten kann, wenn es um die Umsatzsteigerung der Computerbranche geht, zeigt Bill Gates, der McLuhan'sche Theorie in Profitdenken ummünzt und dabei den Begriff *digitales Nervensystem* prägt:

So wie jedes menschliche Wesen, verfügt auch jedes Unternehmen über einen internen Kommunikationsmechanismus, ein ‚Nervensystem‘, das seine Handlungen koordiniert. [...] Ein digitales Nervensystem dient zwei vorrangigen Zielen: Es erweitert die individuellen analytischen Fähigkeiten in der gleichen Art wie Maschinen physische Fähigkeiten erweitern, und es verbindet die individuelle Kraft, um eine institutionelle Intelligenz und die gemeinsame Fähigkeit zum Handeln zu schaffen. Zusammenfassend läßt sich sagen: Ein digitales Nervensystem versucht zugunsten des Kunden aus den individuellen Vorzügen korporative Vorzüge zu schaffen.<sup>76</sup>

## 2.2 Im wissenschaftssprachlichen Gebrauch

Auch in der Wissenschaftssprache ist ein Bedeutungswandel des ursprünglich elektronischsprachlichen Terminus *digital* zu beobachten, der an einigen Beispielen skizziert und problematisiert werden soll:

74 Seidl, Claudius: „Sexuell belästigte Computer“, in: *Der Spiegel*, Nr. 7 (14.2.1994) S. 186.

75 Knüpfer, Uwe: „Los geht's, aber bitte mit Köpfchen!“, in: *Die Zeit* (29.11.1985) S. 41.

76 Gates, Bill: *Digitales Business. Wettbewerb im Informationszeitalter*, München 1999, S. 41/43.

### a) Bedeutungsverschiebungen:

In einer Reihe von Texten, die sich mit der Auswirkung der Computertechnologie auf das Verhältnis von Literatur und bildender Kunst sowie auf die (Hyper-)Textproduktion beschäftigen, wird der Begriff der Digitalisierung rhetorisch und medientheoretisch konnotiert. Im Mittelpunkt des Interesses steht dabei die durch die Digitalisierung analoger audiovisueller Daten, d.h. durch den technischen Vorgang der Analog-Digital-Umwandlung, entstehende Multimedia-Oberfläche. Auffällig an der dabei verwendeten Terminologie ist zunächst, dass *digital* das Ergebnis der *Digitalisierung* bezeichnet und nicht mehr nur deren Grundlage: In gebräuchlichen Kombinationen wie *digital print*, *digital sound*, *digital image*, *digital television* ist *digital* Kurzform für ‚digitalisiert‘ oder ‚digital generiert‘. Wie missverständlich diese Kurzform sein kann, wird etwa deutlich an der Wendung „digital medium“<sup>77</sup> als Bezeichnung für den Computer als eine Art Sammel- und Simulationsmedium:

On the surface the new medium can be everything: a text medium, a sound medium, an image medium. The boundaries between the arts are removed through digitalization: images, sound and texts are *digitally composed*.<sup>78</sup>

The visual-kinetic surface of the digital media is indirectly controlled by the address of the *soul*, characteristic of audio vision. The digital medium, smooth by its nature, becomes emotionalized in this way, virtually by inheritance.<sup>79</sup>

Mit der Proklamation des Computers als eines die medialen Grenzen, insbesondere die Text-Bild-Relationen, sprengenden neuen ‚Super‘-mediums geht die Rede von einer neuen Ästhetik („digital aesthetic“<sup>80</sup>, „digital expression“<sup>81</sup>) und Rhetorik („digital rhetoric“<sup>82</sup>, „digital decorum“<sup>83</sup>) einher:

77 Schanze, Helmut: „The Digitilization [sic!] of Text, Sound and Images. Transformation of Television“, in: Dietrich Scheunemann (Hrsg.): *Orality and Modern Media*, Columbia, SC 1995, S. 183-190, hier S. 186.

78 Schanze: „Digitilization“ (Anm. 77), S. 184.

79 Schanze: „Digitilization“ (Anm. 77), S. 185.

80 Lanham, Richard A.: *The Electronic Word. Democracy, Technology, and the Arts*, Chicago/London 1993, S. 37.

81 Lanham: *Electronic Word* (Anm. 80), S. 37.

82 Lanham: *Electronic Word* (Anm. 80), S. 31; vgl. auch Hocks, Mary E.: „Understanding Visual Rhetoric in Digital Writing Environments“, in: *College Composition and Communication* 54, Heft 4 (2003) S. 629-656, die abwechselnd von *visual* und *digital rhetoric* spricht.

83 Lanham: *Electronic Word* (Anm. 80), S. 55.

Interactive digital texts can blend words and visuals, talk and text, and authors and audiences in ways that are recognizably post-modern.<sup>84</sup>

Nowhere does technological pressure fall more intensely than on the relation between the arts. Digitization gives them a new common ground, a quasi-mathematical equivalency that recalls the great Platonic dream for the unity of all knowledge. Digitization both desubstantiates a work of art and subjects it to perpetual immanent metamorphosis from one sense-dimension to another. I keep returning to ‚Ovidian‘ as the adjective to describe its force[.]<sup>85</sup>

Eine solch euphorisch-inflationäre Verwendung von *digital* führt zur Bedeutungsverunklarung des Begriffs; das technische Denotat ‚zählend, ziffernmäßig‘ wird verdrängt durch das ideologische Konnotat ‚neu‘ mit beliebiger Interpretationsmöglichkeit. Zu regelrechten Katachresen führt, wörtlich gelesen, die Kombination von *digital* mit Schlüsselworten des abendländischen Diskurses: „digital revolution“<sup>86</sup>, „digital light“<sup>87</sup>, „digital determinism“<sup>88</sup>, „the digital metamorphosis of the arts and letters“<sup>89</sup>. Der Begriff *digital* wird hierbei zu einer Worthülse, die, obwohl grammatikalisch selbst attributiv, die Eigenschaften der angehängten ausdrucksstarken Substantive förmlich aufsaugt.

### b) Bedeutungsübertragung:

Seit der Arbeit von Watzlawick/Beavin/Jackson gibt es eine homonyme Verwendung von elektronischsprachlich und linguistisch *digital*. Die Bedeutung ‚zählend, ziffernmäßig‘ wird ersetzt durch ‚auf konventionalisierter Zeichensprache beruhend‘.<sup>90</sup> Im Mittelpunkt des Interesses von Watzlawick/Beavin/Jackson steht die pathologisch gestörte Kommunikation,<sup>91</sup> für die in bestimmten Bereichen (z.B. Hysterie, Tabuisierung bei Inzest usw.) ein „return to the analogic“<sup>92</sup> charakteristisch sei.

84 Hocks: „Understanding Visual Rhetoric“ (Anm. 82), S. 629f.

85 Lanham: *Electronic Word* (Anm. 80), S. 11

86 Lanham: *Electronic Word* (Anm. 80), S. 107.

87 Lanham: *Electronic Word* (Anm. 80), S. 13.

88 Lanham: *Electronic Word* (Anm. 80), S. 51.

89 Lanham: *Electronic Word* (Anm. 80), S. 13.

90 Vgl. Bußmann: *Lexikon* (Anm. 52), S. 182.

91 Vgl. das Kapitel „Errors in the ‚Translation‘ Between Analogic and Digital Material“, in: Watzlawick, Paul/Beavin, Janet Helmick/Jackson, Don D.: *Pragmatics of Human Communication. A Study of Interactional Patterns, Pathologies, and Paradoxes*, London 1968, S. 99-107.

92 Watzlawick/Beavin/Jackson: *Pragmatics* (Anm. 91), S. 106.

Anknüpfend an den Jung'schen Symbolbegriff formulieren sie, „that symbolization also takes place where digitalization is *no longer* possible“<sup>93</sup>. Eine zentrale Aufgabe der Psychotherapie bestehe in „the correct and the corrective digitalization of the analogic“<sup>94</sup>.

Bereits Watzlawick/Beavin/Jackson verwenden die Unterscheidung *digital* und *analog* nicht im engeren Sinne psychologischer Fachtermini, sondern erklären sie als zwei grundsätzlich verschiedene, allgemeine Kommunikationsweisen. Für die menschliche Kommunikation bedeute dies, dass kommunikative Gegenstände entweder durch Ähnlichkeit (Bildschrift, nonverbale Kommunikation) oder durch Namen (Alphabetschrift, verbale Kommunikation, logische Sprachstrukturen) repräsentiert werden.<sup>95</sup> Diese in Sprach- und Kommunikationswissenschaft inzwischen etablierte Terminologie wird hergeleitet durch eine Reihe von Analogieschlüssen und Ähnlichkeitsrelationen, die durchaus einen kritischen Blick verdienen: Als Modell für sprachliche Kommunikation wird die Rechnertypologie gesetzt, für die wiederum die biologische Unterscheidung von Zentralnerven- und Humoralsystem als sozusagen außersprachlicher Urtyp von *digital* und *analog* Pate steht.<sup>96</sup> Die derart scientistisch und biologistisch begründete digitale Kommunikationsform dient dann als Grundlage für eine weiterhin logo- und anthropozentrische Argumentation: Digitale Kommunikation ist dem Menschen vorbehalten, Tiere kommunizieren, wie Watzlawick/Beavin/Jackson unter Verweis auf Konrad Lorenz u.a. feststellen, immer analog. Aufgrund der Diskrepanz von neuer digitaler Ebene und „the analogic inheritance handed down to us from our mammalian ancestors“<sup>97</sup>, werde die menschliche Kommunikation zu einem Übersetzungsproblem. Komplikationen auf dem Übersetzungsweg vom Analogen zum Digitalen ergeben sich für Watzlawick/Beavin/Jackson vor allem daraus,

that analogue communication has nothing comparable to the logical syntax of digital language. This means that in analogic language there are no equivalents for such vitally important elements of discourses as ‚if – then,‘ ‚either – or,‘ and many others, and that the

93 Watzlawick/Beavin/Jackson: *Pragmatics* (Anm. 91), S. 107.

94 Watzlawick/Beavin/Jackson: *Pragmatics* (Anm. 91), S. 100.

95 Vgl. Watzlawick/Beavin/Jackson: *Pragmatics* (Anm. 91), S. 60f. und Bateson/Jackson: „Varieties of Organization“ (Anm. 71), S. 271f.

96 Vgl. Watzlawick/Beavin/Jackson: *Pragmatics* (Anm. 91), S. 60f.; zur Trivialisierung dieses Zusammenhangs in Gates' Rede vom ‚digitalen Nervensystem‘ von Unternehmen s.o.

97 Vgl. Watzlawick/Beavin/Jackson: *Pragmatics* (Anm. 91), S. 63 und Bateson/Jackson: „Varieties of Organization“ (Anm. 71), S. 271f.

expression of abstract concepts is as difficult, if not impossible, as in primitive picture writing, where every concept can only be represented by its physical likeness. Furthermore, analogic language shares with analogic computing the lack of the simple negative, i.e., an expression for ‚not‘.<sup>98</sup>

Anders als bei den zuerst besprochenen Bedeutungsverschiebungen, durch die *digital* zu einer Art nahezu unbegrenzt konnotierbarer Leerformel wird, erscheint in der Terminologie von Watzlawick/Beavin/Jackson der Begriff des Analogen als (zu) ‚weites Feld‘: Chinesische Schrift, Traumbilder, affektive Körperreaktionen, Mimik, Gestik, tierisches Verhalten, Hysterie werden als Beispiele für analoge Kommunikation angeführt, ohne auf den doch recht unterschiedlichen Konventionalisierungsgrad dieser ‚Sprachen‘ einzugehen. Problematisch am Begriff des Digitalen und der Digitalisierung erscheint hierbei, dass hier ein letztlich technischer Übersetzungsbegriff, mit dem kein Verstehen gemeint ist, sondern nur eine Codierung (A-D-Wandler), die erst wieder durch Decodierung (D-A-Wandler) lesbar wird, unkritisch auf das Feld von Kommunikation, Sprache und Psychotherapie übertragen wird.

Die bereits im technischen Bereich nicht immer klar abgrenzbare Dichotomie analog/digital ist, wenn sie auf anschauliche Weise erklärt oder auf andere Gegenstandsbereiche übertragen werden soll, nicht nur Bedeutungsverschiebungen und -übertragungen ausgesetzt, sondern einer die Begrifflichkeit letztlich verunklarenden Bedeutungserweiterung. Dabei ist der Begriff des Digitalen im Verhältnis zum Analogen ebenso durch eine Abgrenzungs- wie durch eine Annäherungsbewegung charakterisiert. Dies mag damit zu tun haben, dass sich gerade ein abstrakter Begriff wie *digital* – ebenso wie die damit zusammenhängenden technischen Neuentwicklungen – nicht ohne Zuhilfenahme von Analogien erklären lässt.

Man denke abschließend an die, wörtlich gelesen, doch recht merkwürdig anmutenden Anglizismen *digitaler Fingerabdruck* und *digitales Wasserzeichen*.<sup>99</sup> Beide Ausdrücke sind gewählt worden, weil man sich in der ‚Welt des Analogen‘ darunter etwas vorstellen kann, beide widersprechen dabei aber auch als ganz besonders auf Ähnlichkeitsrelationen und individueller Materialität beruhende Dinge dem nur mit Codierungen arbeitenden Digitalen. Mit der Bezeichnung *digitaler Fingerabdruck* kehrt der Begriff *digital*, von den meisten wohl unbemerkt, zu seinem Ursprung zurück, dem lateinischen Wort *digitus*

98 Watzlawick/Beavin/Jackson: *Pragmatics* (Anm. 91), S. 65.

99 Vgl. Kühner/Sturm: *Medien-Lexikon* (Anm. 54), S. 70f.

(,Finger‘). Dies wird insbesondere an dem französischen Wort für ‚Fingerabdruck‘ deutlich: *empreinte digitale*. Der ‚digitale Fingerabdruck‘ wäre dann der *empreinte digitale digitale*.