

In der Ausbildung würde niemand auf die Idee kommen, den Auszubildenden sofort an die CNC-Fräsmaschine zu lassen, wenn er nicht vorher die Erfahrung mit der Feile und den verschiedenen Materialien gemacht hat.

Schreiblern-Apps auf dem Tablet, aber nur wenn erst das Handwerk auf dem Papier gelernt ist – haptisch/sensorisch.

Handschrift als Grundlage fürs Lernen – sind Tablets ab dem ersten Schuljahr hier kontraproduktiv?

- 1 „*Litterae est imago animae.*“ = „**Die Schrift ist das Spiegelbild der Seele.**“
2 *Diese alte lateinische Spruchweisheit erinnert daran, welch hohen Stellenwert die Handschrift über Jahrhun-*
3 *derte hinweg hatte und auch noch hat. So gehen Graphologen davon aus, dass die Handschrift z. B. Rück-*
4 *schlüsse auf charakterliche Eigenschaften, Sozialverhalten, Persönlichkeitsreife, Arbeits- und Führungs-*
5 *eigenschaften ermöglicht. Auch der Spruch „Zeige mir deine Schrift, und ich sage dir, wer du bist!“, weist*
6 *darauf hin, dass der schreibende Mensch unbewusst viel von seiner Persönlichkeit offenbart.*
7 *Diese Erkenntnisse fanden ihren Niederschlag in Schule und Erziehung. Schönschreiben/Schriftpflege war in*
8 *den vergangenen Jahrhunderten ein wichtiger Teil des Unterrichts, oft mit mehreren Wochenstunden, so in*
9 *einem Stundenplan für die Lehrer Volksschule von 1824.¹*

10 Betrachtet man die Handschrift, beispielsweise bei Berufsschülern, die schon in der Grundschule die ver-
11 einfachte Ausgangsschrift erlernt haben, so stellt man fest, dass diese zum größten Teil katastrophal und
12 nur schwer zu lesen ist, auch verstärkt durch Corona. Vom Satzbau, der Rechtschreibung, ... mal ganz ab-
13 gesehen. Erschwerend kommt hinzu, dass viele Schüler nur noch auf dem PC, dem Tablet, evtl. mit Stift
14 schreiben oder nur Kurzformen oder Emojis verwenden. Es zeigt sich dabei auch, dass die Lesekompe-
15 tenz, gerade von längeren Fachtexten sehr eingeschränkt ist und damit die fachliche Kompetenz nicht
16 „ausgespielt“ werden kann, da die Aufgabenstellung nicht verstanden wird.

17 **Probleme**

18 **Welche Probleme bringt eine schlechte Handschrift mit?**

- 19 • Schrift ist unleserlich.
20 • Vereinfachte Ausgangsschrift – kein Schreibfluss mehr, da jeder Buchstabe einzeln geschrieben wer-
21 den kann durch das Absetzen.
22 • Lückentext schwerer zu bearbeiten, da Leseverständnis fehlt!
23 • Viele Berufsschüler haben das Problem, dass sie sich beim Lesen von Fachtexten so auf das Lesen
24 konzentrieren müssen, dass der Inhalt nicht mehr behalten bzw. verstanden wird.
25 Viele Abschlussprüfungen sehen ganzheitliche Aufgaben vor, die die Aufgabe mit 5-20 Zeilen be-
26 schreiben.
27 • Wortgrenzen werden nicht mehr erkannt.
28 • Beziehungen im Satz werden nicht erkannt.
29 • Schriftbild hat sich über die Jahre weiter verschlechtert.
30 • Schrifttempo extrem langsam.
31 • Anteil der Kinder, die nicht korrekt schreiben können, hat deutlich zugenommen.
32 Viele können Buchstaben nicht in einem Zug schreiben, sondern basteln sie aus Einzellinien zusam-
33 men und beginnen Buchstaben an beliebiger Stelle.

¹aus <https://www.ernst-huber.de/schulmuseum/schrift/> - 19.05.2024

Was hat die Probleme verstärkt?

- Schrift durfte nicht mehr bewertet werden, daher kein Anreiz, diese schöner zu schreiben und die Handschrift mit „Fleiß“ zu üben.
- Es wird zu wenig gelesen – Geschichten werden nur noch „angehört“ – Hörbücher
- Schüler bringen heute weniger motorische Kompetenzen zum Erlernen des Schreibens mit als noch vor einigen Jahren.
- Anlauttabelle hat die Formunsicherheit der Kinder verschärft.
- Viele Kinder heute haben kein Mittelband mehr in ihrer Schrift. Das kommt dadurch, dass sie oft nicht auf Linien schreiben.
„Und wenn das Mittelband nicht ausgeprägt ist, dann ist die Schnellstraße des Lesens nicht vorhanden.“
- Defizite bei Schreibmotorik und Schreibfähigkeiten.
- Corona

Welche Probleme entstehen zusätzlich durch die Digitalisierung?

- Augen der Kinder nicht mehr „ruhig“ -> springen ständig
- Es werden oft nur Kurzformen oder Emojis verwendet.
- Durch die automatische Wortersetzung wird oft ein anderes Wort gefunden, als der Schreiber eigentlich haben wollte.
- Schreiben mit einem digitalen Stift auf dem Tablet sehr anstrengend.
- Texte werden diktiert und dann vom Computer, auch mit KI-Unterstützung geschrieben und verbessert. Somit wird eine Kompetenz noch mehr auf die Maschine verlagert.
- Texte lassen sich ganz einfach vorlesen – text to speech.
- Viele Texte werden heute auf dem Tablet bzw. Computer gelesen. Dafür wird meist eine serifenlose Schrift verwendet. Auf dem Papier verwendet man aber eine Serifenschrift, die durch die kleinen Schwungbögen ein „optisches Lineal“ bilden und das Lesen damit vereinfachen.

59 **Lösungsansätze**

60 **vor der Schule (Kita, Kindergarten, Elternhaus, ...):**

- 61 • Feinmotorik verbessern: mit Kindern basteln, schneiden, schnippeln, malen, zeichnen, werken, ...
- 62 • Schwungübungen

63 **in der Schule und im Elternhaus:**

- 64 • Mehr handschriftliche Übungen, mehr mit der Hand schreiben.
- 65 • Schriftbild wieder bewerten – Anreiz schaffen, schöner zu schreiben und die Handschrift mit „Fleiß“ zu üben.
- 66
- 67 • Vereinfachte Ausgangsschrift durch Druckschrift ersetzen.
- 68 • Feinmotorik, Grafomotorik und Schreibmotorik verbessern.
- 69 • Tablet nur gezielt einsetzen, in der Grundschule nur sporadisch,
- 70 z. B. um die Handschrift zu üben und zu verbessern, z. B. mit speziellen Stiften für Papier, die Daten
- 71 auf das Tablet übertragen – meist sehr teuer^{2 3} oder für das Tablet direkt.^{4 5}
- 72 Apps zum Üben auf dem Tablet findet man über die Suchmaschinen so einiges.
- 73 • Hand-Auge-Koordination verbessern – dies hilft später auch bei der Erlernung eines Berufes.
- 74 • Unterstützt das Gedächtnis: lesen - verstehen - aufschreiben
- 75 • Das Bewusstsein schaffen, dass Handschreiben ein eigener Unterrichtsgegenstand ist, dass es nichts
- 76 ist, was sich nebenher erledigen lässt oder sich von selbst ergibt.

²STABILO EduPen Neo

³Montblanc "Augmented Paper"

⁴iPad-Stift: Erfahrungen mit Apple Pencil und Test von Alternativen

⁵Tablet-Stift Test 2024 • Die 10 besten Tablet-Stifte im Vergleich

77 **Aussagen/Stellungnahmen dazu . . .**

78 **Handschrift - auch in Zukunft wichtig**

79 Seit einigen Jahren können wir feststellen, dass bei vielen Auszubildenden die Schreibkompetenz ab-
80 nimmt. Die feinmotorischen Fähigkeiten schwinden. Das Tippen auf der Tastatur fällt den Jugendlichen
81 wesentlich leichter, als das Schreiben von Hand. Das digitale Zeitalter hat in den Schulen Einzug gehalten
82 und viele weiterführende Einrichtungen bieten mittlerweile reine iPad-Klassen an. Hier entfallen jegliche
83 handschriftlichen Aufzeichnungen. Nachdem es bei vielen Ausbildungsberufen nicht möglich ist, Notizen
84 und Informationen während der Arbeit im Computer oder Laptop zu erfassen, ist es auch in Zukunft wich-
85 tig, bereits in der Grundschule auf eine leserliche Handschrift zu achten. Gerade bei kreativ-schaffenden
86 Ausbildungsberufen führt die handschriftliche Erstellung von Entwürfen und Skizzen zu mehr Kreativität.
87 Es zeigt sich auch im täglichen Arbeitsablauf, dass Azubis, die flüssig und richtig mit der Hand schreiben
88 können, auch mit der Tastatur besser klarkommen. Deshalb muss auch weiterhin die Handschrift gefördert
89 werden. Es ist erwiesen, dass Informationen besser verarbeitet werden, wenn diese handschriftlich notiert
90 wurden. Während der Ausbildung gemachte Notizen prägen sich nachweislich besser ins Gedächtnis ein
91 und können bei Prüfungen besser abgerufen werden.

92 Im Übrigen verliert auch im digitalen Zeitalter der persönliche Brief nicht an Bedeutung, gerade dann,
93 wenn dieser ganz persönlich von Hand geschrieben wurde.

94

Mittelstandsunion KV Dachau

Die Problematik der Handschrift in der Berufsausbildung ist ein wachsendes Anliegen

Immer häufiger stellen Ausbildungsbetriebe fest, dass die Handschrift der Auszubildenden teilweise schwer lesbar ist, was zwangsläufig zu Fehlern führt. Die jungen Leute benötigen zudem sehr lange zum Schreiben, auch die Ausdauer fehlt und die Effizienz wird beeinträchtigt. Diese Beobachtungen sind alarmierend und erfordern dringende Maßnahmen, um die Situation zu verbessern.

Eine flüssige und gut lesbare Handschrift ist der Grundstein für schulischen und beruflichen Erfolg. Daran wird sich auch mit zunehmender Digitalisierung nichts ändern. Kinder, die nur mit Mühe schreiben und ihre eigene Schrift dann selbst kaum lesen können, sind bei schriftlichen Aufgaben immer im Nachteil bzw. haben Verständnisprobleme bei Textbearbeitung und Arbeitsaufträgen. Diese Schwierigkeit setzt sich in der Berufsausbildung fort. Wer nicht vernünftig schreiben und lesen kann, versteht oftmals die Zusammenhänge nicht und hat Schwierigkeiten, komplexe Sachverhalte zu erfassen und korrekt wiederzugeben.

Warum eine gute und lesbare Handschrift wichtig ist:

1. Kommunikation und Verständlichkeit:

Eine gut lesbare Handschrift ermöglicht klare und effektive Kommunikation. In der Berufsausbildung ist es entscheidend, dass Auszubildende in der Lage sind, ihre Gedanken und Ideen verständlich zu Papier zu bringen. Unleserliche Schrift kann zu Missverständnissen und Fehlern führen, die in der beruflichen Praxis schwerwiegende Konsequenzen haben können.

2. Effizienz und Zeitmanagement:

Eine flüssige Handschrift trägt dazu bei, dass Auszubildende schneller und effizienter arbeiten können. Wenn das Schreiben viel Zeit in Anspruch nimmt, bleibt weniger Zeit für die eigentliche Problemlösung und das kritische Denken. Dies ist besonders in Prüfungssituationen von Nachteil, wo Zeit ein entscheidender Faktor ist.

3. Kognitive Entwicklung:

Das Schreiben mit der Hand fördert die kognitive Entwicklung und das Verständnis komplexer Sachverhalte. Studien haben gezeigt, dass das Schreiben von Hand das Gedächtnis und das Lernen unterstützt, da es eng mit der motorischen Kontrolle und der Verarbeitung von Informationen im Gehirn verbunden ist.

4. Berufliche Anforderungen:

In vielen Berufen ist eine klare Handschrift nach wie vor unerlässlich. Handgeschriebene Notizen, Protokolle und Berichte sind in vielen Bereichen des Berufslebens gang und gäbe. Eine unleserliche Handschrift kann hier zu Problemen führen und den beruflichen Erfolg behindern.

Mittelstandsunion KV Freising

127 Quellen:

- 128 • Warum es sinnvoll ist, mit der Hand zu schreiben⁶
 - 129 - Schüler schreiben zwar in der Schule noch mit der Hand. Aber die Schreibkompetenz nehme ab, sagt der
 - 130 Verband Bildung und Erziehung. In einer Befragung sagten fast 85 Prozent der Grundschullehrer, dass
 - 131 Schüler heute weniger motorische Kompetenzen zum Erlernen des Schreibens mitbringen als noch vor
 - 132 einigen Jahren.
 - 133 - Studien deuten darauf hin, dass wir Informationen besser verarbeiten, wenn wir sie handschriftlich notie-
 - 134 ren. Neurowissenschaftler sprechen von Gedächtnisspuren, die im Gehirn angelegt werden.
 - 135 - Kinder lernen Buchstaben besser mit dem Stift und mit einem ganzheitlich sensorischen Ansatz
 - 136 - Ob Handschrift die Rechtschreibung verbessert, ist unklar.
 - 137 - Schulausgangsschrift zur Förderung der Feinmotorik! Wichtig Unterschied Grapho- <-> Feinmotorik
 - 138 - Druckschrift macht Lesen leichter
- 139 • Tag der Handschrift: Warum bei Schülern das Handschreiben und die Rechtschreibung eng zusammenhängen
 - 140 - ein Interview⁷
 - 141 - In den letzten Jahren habe ich festgestellt, dass sich nicht nur das Schriftbild weiter verschlechtert, son-
 - 142 dern dass auch das Schrifttempo extrem langsam wird.
 - 143 - Massiv zugenommen hat auch der Anteil der Kinder, die tatsächlich nicht korrekt schreiben können. Die
 - 144 gar nicht wissen, wie man manche Buchstaben – etwa ein K – richtig schreibt. Viele können Buchstaben
 - 145 nicht in einem Zug schreiben, sondern basteln sie aus Einzellinien zusammen und beginnen Buchstaben
 - 146 an beliebiger Stelle.
 - 147 - Das hat eigentlich in den 90er Jahren schon angefangen, als sich mit dem Spracherfahrungsansatz die
 - 148 Sichtweise durchsetzte, dass Kinder schon schrifterfahren seien, wenn sie in die Schule kommen, und
 - 149 dass man mit den Druckbuchstaben dort leicht ansetzen könne. Man glaubte, den Kindern Schwung- und
 - 150 Schriftübungen ersparen zu können.
 - 151 - Das Arbeiten mit der Anlauttabelle hat die Formunsicherheit der Kinder verschärft und sie mit der Schreib-
 - 152 weise der Buchstaben zu lange allein gelassen.
 - 153 - Überhaupt erstmal das Bewusstsein dafür schaffen, dass Handschreiben ein eigener Unterrichtsgegen-
 - 154 stand ist, dass es nichts ist, was sich nebenher erledigen lässt oder sich von selbst ergibt.
 - 155 - Das, was heute als individuelle Handschrift gilt, das ist für mich ein Schriftbiotop.
 - 156 - Eine gute Handschrift muss gut lesbar sein. Dazu muss sie gleichmäßig sein. Und gleichmäßig bedeutet,
 - 157 sie muss größenkonstant sein, sie muss form- und abstandskonstant sein, das heißt, jeder Buchstabe
 - 158 muss fast gleich aussehen. Die Abstände müssen stimmen, auch die Abstände zwischen den Wörtern
 - 159 und die Größe müssen stimmen. Dabei ist das Mittelband total wichtig. Viele Kinder heute haben kein
 - 160 Mittelband mehr in ihrer Schrift. Das kommt dadurch, dass sie oft nicht auf Linien schreiben. Und wenn
 - 161 das Mittelband nicht ausgeprägt ist, dann ist die Schnellstraße des Lesens nicht vorhanden.
 - 162 • Das Gehirn schreibt mit⁸
 - 163 - Schreiben macht schlau
 - 164 - Defizite bei Schreibmotorik und Schreibfähigkeiten
 - 165 - Üben hilft
 - 166 - Stift und Papier sind erste Wahl
 - 167 • Warum mit der Hand schreiben so wichtig ist⁹
 - 168 - Förderung feinmotorischer Fähigkeiten
 - 169 - Handschriftliches Arbeiten zwingt besonders Schülerinnen und Schüler dazu, kreativ zu arbeiten und sich
 - 170 auf das Wesentliche zu konzentrieren.

⁶<https://www.quarks.de/gesellschaft/bildung/warum-es-sinnvoll-ist-mit-der-hand-zu-schreiben/>

⁷<https://www.news4teachers.de/2024/01/tag-der-handschrift-warum-bei-schuelern-das-handschreiben-und-die-rechtschreibung-eng-zusammenhaengen-ein-interview/>

⁸<https://www.friedrich-verlag.de/bildung-plus/digitale-schule/medieneinsatz-im-unterricht/pro-und-contra/das-gehirn-schreibt-mit>

⁹<https://www.hauslehrer.de/blog/warum-mit-der-hand-schreiben-so-wichtig-ist/>

- 171 - Begünstigung der Konzentrationsfähigkeit – Verbindung der Synapsen im Gehirn durch Schreiben
- 172 - Besseres Behalten von handgeschriebenen Wörtern
- 173 - Verbesserung der Rechtschreibung
- 174 - Manuelles Schreiben entstresst
- 175 - Mythos „Intelligente Menschen haben eine schlechtere Handschrift“
- 176 • Warum Handschreiben beim Lernen hilft und auch im digitalen Zeitalter unverzichtbar bleibt¹⁰
- 177 - Das Gehirn verarbeitet Informationen besser
- 178 - Schreiben mit der Hand aktiviert mehrere Hirnareale
- 179 - Kinder lernen handgeschriebene Buchstaben besser
- 180 - Wer mit der Hand schreibt, fördert das kritische Denken
- 181 - Handschriftliches Schreiben stärkt die Gedächtnisleistung
- 182 - Handschrift und Tastatur nicht als Konkurrenten sehen
- 183 • Warum Schreiben per Hand besser fürs Gehirn ist – Handschrift fördert die Verknüpfung von Hirnarealen¹¹
- 184 - Bessere Verknüpfung beim Schreiben von Hand
- 185 - Erkenntnisse gelten auch für Papier und Druckschrift
- 186 - Handschrift ist eine prägende körperliche Erfahrung
- 187 • Handschrift regt Gehirn stärker an als Schreiben auf der Tastatur¹²
- 188 - Mehr Gehirnaktivität bei Handschrift
- 189 - Beispielsweise kann das langsamere Tempo des Handschreibens zu einem besseren Textverständnis führen. Es gibt jedoch auch Forschungsergebnisse, die nahelegen, dass am Computer verfasste Texte von höherer Qualität sein können, da sie nicht-linear bearbeitet werden.
- 190 - Für Schulen ist die zentrale Erkenntnis dieser Studie, dass das Schreiben von Hand komplexere Gehirnaktivitäten auslöst als das Tippen, was die Lernprozesse und das Gedächtnis unterstützen kann.
- 191 - Mit dem Auftauchen von Spracherkennungstechnologien, die auf künstlicher Intelligenz basieren, stellt sich das Problem noch einmal anders: Die Diskussion könnte sich damit künftig darauf konzentrieren, ob das Diktieren von Texten die vorherrschende Methode des Schreibens wird.
- 192 • Die Handschrift verbessern: Tipps für ein schöneres Schriftbild¹³
- 193 - Schönheit ist ja ein sehr subjektiver Begriff. Deshalb stellt sich zunächst einmal die Frage, was man unter einer "schönen" Handschrift überhaupt versteht. Eine schöne Schrift erfüllt allgemein drei Kriterien:
- 194 * Lesbarkeit
- 195 * Gleichmäßigkeit
- 196 * Individualität
- 197 - Wie kann man das Schriftbild verbessern?
- 198 * Der richtige Stift
- 199 * Die richtige Haltung
- 200 * Das richtige Papier
- 201 * Die eigene Handschrift analysieren
- 202 * Üben, üben, üben
- 203 - Fazit: Übung macht den Meister
- 204 • Handschrift verbessern in 7 Schritten¹⁴
- 205
- 206
- 207
- 208
- 209
- 210

¹⁰<https://www.wissenschaft.de/gesellschaft-psychologie/warum-handschreiben-beim-lernen-hilft-und-auch-im-digitalen-zeitalter-unverzichtbar-bleibt/>

¹¹<https://www.scinexx.de/news/psychologie/warum-schreiben-per-hand-besser-fuers-gehirn-ist/>

¹²<https://www.lch.ch/aktuell/detail/handschrift-regt-gehirn-staerker-an-als-schreiben-auf-der-tastatur>

¹³<https://schreibundstil.de/blogs/schreibkultur/handschrift-verbessern>

¹⁴<https://handletteringlernen.de/handschrift-verbessern/>

- 211 • Handschrift verbessern¹⁵
- 212 • Mit Schönschrift im Alltag die Handschrift verbessern – Tschüss Unleserlichkeit!¹⁶
- 213 • 9 Tipps für eine schöne Handschrift¹⁷
- 214 • Welche Berufe erfordern besonders gute Handschrift?
- 215 • Berufe, die eine besonders gute Handschrift erfordern, sind oft solche, bei denen die persönliche Note und die Individualität von großer Bedeutung sind.
- 216
- 217 - Dazu gehören beispielsweise Berufe im juristischen Bereich, wo ein handschriftlicher Lebenslauf zur Ex-
- 218 - amensanmeldung verlangt werden kann, um eine Schriftprobe zu haben, die mit den geschriebenen Ex-
- 219 - amensprüfungen verglichen werden kann.
- 220 - Auch bei Bewerbungen bei Behörden oder für Stipendien kann eine saubere und gut lesbare Handschrift
- 221 - von Vorteil sein.
- 222 - Im künstlerischen Bereich, wie bei Kalligrafen oder Grafikdesignern, ist die Handschrift ebenfalls ein zen-
- 223 - trales Element der Arbeit.
- 224 - Darüber hinaus kann eine gute Handschrift in Berufen des Bildungswesens wichtig sein, insbesondere
- 225 - wenn es darum geht, Schülern das Schreiben beizubringen oder Notizen während des Unterrichts anzu-
- 226 - fertigen.
- 227 - In einigen Fällen kann eine gute Handschrift auch im Einzelhandel, bei der Beschriftung von Produkten
- 228 - oder in der Gastronomie, zum Beispiel bei der Erstellung von Menükarten, von Bedeutung sein.
- 229 • Welcher Stellenwert bleibt der Handschrift in einer digitalisierten Welt?¹⁸
- 230 • Handschrift in der digitalisierten Welt¹⁹
- 231 [Handschrift in der digitalisierten Welt – Download als PDF](#)
- 232 • 23.01.24: Nationaltag der Handschrift: Die Bedeutung in der digitalen Ära²⁰
- 233 - Die Handschrift ist eine einzigartige Form der Selbstexpression. Jeder Strich, jede Krümmung und jeder
- 234 - Buchstabe spiegelt die Persönlichkeit des Schreibenden wider.
- 235 - Beim Schreiben von Hand ist der Prozess oft kreativer und innovativer. Skizzen, Notizen und Ideen können
- 236 - auf Papier fließen, was zu originellen Konzepten führt.
- 237 - Studien zeigen, dass das Schreiben von Hand mit verschiedenen kognitiven Vorteilen verbunden ist, dar-
- 238 - unter besseres Gedächtnis und verbesserte Informationsverarbeitung. Diese Erkenntnisse könnten auch
- 239 - für Softwareentwickler relevant sein. Das Festhalten an handschriftlichen Notizen während des Entwick-
- 240 - lungsprozesses könnte zu einer besseren Verarbeitung und Speicherung von Informationen führen.
- 241 - Trotz der Analogie zwischen Handschrift und Softwareentwicklung sind beide nicht unvereinbar. Die Di-
- 242 - gitalisierung hat viele Aspekte der handschriftlichen Welt integriert. Tablets und Stifte ermöglichen digi-
- 243 - tales Schreiben und Handschrift kann in der Benutzerschnittstelle von Softwareprodukten nachgeahmt
- 244 - werden.
- 245 • Stiftung Handschrift²¹
- 246 • Feinmotorik für Kinder: Schreibschwäche erfolgreich erkennen und behandeln²²
- 247 • Schreib dich schlau – Lernvideos für Vorschule und Grundschule²³

¹⁵<https://studyflix.de/allgemeinwissen/handschrift-verbessern-5609>

¹⁶<https://www.papierfischer.de/blog/mit-schoenschrift-die-handschrift-verbessern/>

¹⁷<https://magazin.sofatutor.com/schueler/tipps-fuer-eine-schoene-handschrift>

¹⁸<https://deutschdidaktik.germanistik.uni-halle.de/digitale-didaktik-handschrift/>

¹⁹<https://www.stiftung-mercator.de/de/publikationen/handschrift-in-der-digitalisierten-welt/>

²⁰<https://kbs-leipzig.de/2024/01/23/23-01-24-nationaltag-der-handschrift-die-bedeutung-in-der-digitalen-aera/>

²¹<https://www.stiftunghandschrift.de/>

²²<https://www.ergotherapie-muench.de/handtherapie-behandlungen/feinmotorik-ergotherapie-kinder/>

²³<https://www.schreibmotorik-institut.com/index.php/de/50-aktuelles/aktion-handschreiben-2020>