

DIE GESUNDHEITSHANDWERKE

*Schnittstelle zwischen
Technik und Mensch im
Zeitalter der Digitalisierung*



Zentralverband der
Augenoptiker und Optometristen



Bundesinnung der
Hörakustiker KdöR



EINFÜHRUNG

Augenoptiker, Hörakustiker, Orthopädieschuhmacher, Orthopädietechniker und Zahntechniker bilden im Handwerk die Schnittstelle zwischen Technik und Mensch in der Versorgung mit individuellen und beratungsintensiven Medizinprodukten und Dienstleistungen.

Digitalisierung ist Teil dieser Schnittstelle und hat die Arbeit der Gesundheitshandwerke bereits seit längerem durchdrungen. Digitale Techniken und Arbeitsmittel wurden und werden gewerkespezifisch als Teil ständiger Innovationszyklen aufgegriffen und eingesetzt. Sie ersetzen jedoch nicht die individuelle Fertigkeit von Meistern und Gesellen – bereichern und erweitern wohl aber Fähigkeiten und Einsatzfelder.

Mit dieser Broschüre erhalten Sie einen Überblick und erfahren anhand von Praxisbeispielen, welche Entwicklungen und Möglichkeiten sich in den einzelnen Versorgungsbereichen der Gesundheitshandwerke vor dem Hintergrund der Digitalisierung bieten. Für nähere Information stehen Ihnen die Ansprechpartner der einzelnen Verbände gerne zur Verfügung.

Viel Vergnügen bei der Lektüre,

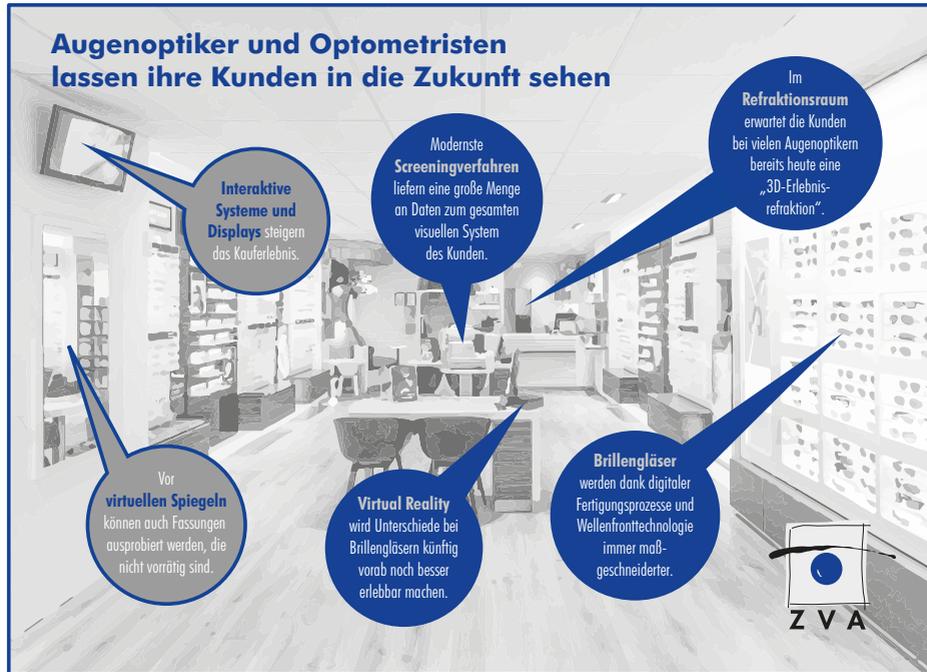
Ihre Verbände der Gesundheitshandwerke

AUGENOPTIK



DIGITALISIERUNG IN DER AUGENOPTIK

Der Begriff Digitalisierung kann vieles umfassen, vielen Menschen fällt jedoch als Allererstes der Onlinehandel mit seinen technischen Feinessen ein. Augentoptiker als Fachleute für gutes Sehen können jedoch vor Ort in ihrem Geschäft mit ihren Kernkompetenzen und zahlreichen Services punkten, die der reine Onlinehandel so nicht bieten kann: Nicht umsonst verfügen Augentoptiker über eine fundierte Ausbildung und hohe Beratungskompetenz. Praxistests beim Online-Brillenkauf haben zudem gezeigt, dass eine virtuelle Anprobe nicht die anatomische Anpassung vor Ort ersetzen kann. Gerade Gleitsichtgläser, aber auch Kontaktlinsen bedürfen zudem einer besonders akkuraten Anpassung durch einen Fachmann. Darüber hinaus geht der Trend zur spezialisierten und beratungsintensiven Zweit- oder gar Drittbrille, etwa fürs Autofahren, den Sport oder die Bildschirmarbeit. Die Digitalisierung erlaubt dem Augentoptikerhandwerk daher vielmehr, seine Leistungen „offline“ auszubauen, zu optimieren und derart den Menschen mit technisch noch besseren Lösungen zu einer gesteigerten Sehqualität zu verhelfen. Denn: Bei aller Tradition birgt die Augentoptik viel Innovationspotenzial in sich.



In den letzten Jahren hat die Digitalisierung insbesondere bei der Messtechnik, aber auch in die Herstellung von Brillengläsern Einzug gehalten. Bei Letzteren hat sich beispielsweise die sogenannte Freiformtechnologie in der Herstellung praktisch als Standard etabliert. Brillenfassungen wiederum können mittlerweile per 3D-Druck hergestellt werden. Die Neuerungen in der Messtechnik reichen von der sogenannten 3D-Refraktion bis hin zu modernsten Geräten, die das komplette Auge mittels Wellenfronttechnologie und anderer Verfahren innerhalb weniger Sekunden vermessen und dem Augenoptiker/ Optometristen derart eine große Menge an Daten bieten – deren Einordnung und Weiterverwendung allerdings bei allem technischen Fortschritt mehr denn je eine solide fachliche Ausbildung erfordern.

Denn durch die Digitalisierung verändern sich auch die Sehanforderungen – schließlich verbringen wir immer mehr Zeit vor Bildschirmen oder Displays – so dass dem Augenoptiker als erstem Ansprechpartner für gutes und anstrengungsfreies Sehen hier eine zunehmend wichtigere Rolle zukommt. 90 Prozent aller Sinneseindrücke werden darüber hinaus über die Augen wahrgenommen – Augenoptiker arbeiten direkt an dieser Schnittstelle des Menschen zu seiner Umwelt. Und die Technologien, die dabei zum Einsatz kommen, werden immer innovativer: virtuelle Spiegel, interaktive Systeme und Displays für Schaufenster und Innenräume, 3D-Drucker, Softwarelösungen, High-End-Technologie für Beratung, Diagnostik, Refraktion und Anpassung, Mess- und Screeninggeräte ... es bleiben keine Kundenwünsche mehr offen.

Mithilfe der Möglichkeiten, die die Digitalisierung bietet, wird der Besuch beim Augenoptiker oder Optometristen so zu einem regelrechten Erlebnis.

HÖRAKUSTIK



Foto: biha Christoph Reinhard

DIGITALISIERUNG IN DER HÖRAKUSTIK

Hörakustiker sind längst im digitalen Zeitalter angekommen. 3D-Scan und 3D-Druck laufen auf Hochtouren. Hörakustiker können per Fernwartung über den Computer ihren Kunden helfen. Kunden steuern mit dem Smartphone per App ihre Hörsysteme, und mit den Hörsystemen per App ihr smartes Zuhause. Sie telefonieren mit ihren Hörsystemen und empfangen auf ihnen Sprachnachrichten. Sogar Simultanübersetzungen sind möglich. Die Zukunftsvision von Douglas Adams' „Babel Fish“, der im Ohr sitzt und alle Sprachen übersetzt, wird Wirklichkeit beim Hörakustiker.

Marianne Frickel, Hörakustiker-Meisterin und Präsidentin der Bundesinnung der Hörakustiker, sagt:

„Die Digitalisierung ist in unserem Beruf längst Alltag und wird an der Akademie für Hörakustik (afh) in Lübeck auf dem höchsten Stand der Technik gelehrt. Ohrpassstücke für Hörsysteme oder der passgenaue Gehörschutz werden bereits digital hergestellt und vom 3D-Drucker ausgedruckt.“

Per computerunterstützter Anpassung wird das Hörsystem perfekt auf den Hörverlust des Kunden eingestellt. Denn ein Hörverlust betrifft meist nur einzelne Frequenzen und damit einzelne Laute und Buchstaben. Konsonanten werden beispielsweise meist im Hochtonbereich abgebildet, Vokale eher im tiefen. Der Hörakustiker ermittelt die fehlenden Frequenzen und gleicht sie aus. Erst so kann aus dem Hören wieder Verstanden werden.“

HÖRAKUSTIK



Fotoquelle: amh-online.de

Aber es ist noch mehr „Verstehen“ möglich. Je nach Wunsch kann sich der Kunde weitere Funktionen dazu programmieren lassen. Die Anbindung des Hörsystems an das Handy per Bluetooth beispielsweise. So telefoniert der Hörsystemträger mit seinem Hörsystem oder empfängt mit ihm Sprachnachrichten. Er kann per Hörsystem Apps auf seinem Handy nutzen, beispielsweise Simultanübersetzungs-Apps... Der Hörakustiker eröffnet ihm vielfältige Möglichkeiten. Französisch, Spanisch, Hindi oder Mandarin – es gibt keine Grenzen.

Hintergrund zum Hörakustiker-Handwerk

In Deutschland gibt es etwa 5,4 Millionen Menschen mit einer indizierten Schwerhörigkeit. Tendenz steigend. Schwerhörigkeit zählt zu den zehn häufigsten gesundheitlichen Problemen. Mit 6.300 Hörakustiker-Betrieben und ca. 15.000 Hörakustikern versorgt das Hörakustiker-Handwerk ca. 3,5 Millionen Menschen in Deutschland mit qualitativ hochwertigen, volldigitalen Hörsystemen. Die Bundesinnung der Hörakustiker (biha) KdÖR vertritt die Interessen der Hörakustiker in Deutschland.

Neben der Erstversorgung des Kunden ist der Hörakustiker auch für die begleitende Feinanpassung mit wiederholten Überprüfungen und Nachstellungen der Hörsystemfunktionen zuständig. Daneben organisiert er – wenn der gesetzliche Anspruch besteht – die Kostenübernahme durch die gesetzlichen Krankenversicherungen und steht für Wartung und Reparaturen der Hörsysteme bis zu einem gewissen Grad zur Verfügung. Darüber hinaus berät er zu Gehörschutz und speziellem technischem Zubehör. Der Hörakustiker verfügt über theoretisches Wissen aus der Akustik, Audiologie, Psychologie und Hörsystemtechnik und über praktische Fertigkeiten zur Audiometrie.

„Mit uns läuft es!“
Die Mobilmacher



ORTHOPÄDIE-SCHUHTECHNIK

Fotoquelle: ZVOS

MIT HAND UND DIGITAL – AM FUSS

Mobilität – richtiges und gutes Gehen, Stehen, Laufen. Das steht im Fokus der Orthopädie-schuhtechnik. Der Körper muss von unten her korrekt aufgerichtet sein. Das hat Auswirkungen auf Fuß, Bein, Knie, Hüfte und Rücken. Schmerzfreie gesunde Haltung und Bewegung sind das Ziel. Und das braucht das Kleinkind, der Berufstätige, der Breiten- und Spitzensportler und der Senior – einfach Jedermann.

Natürlich brauchen vor allem Kranke, chronische Kranke und Verletzte sowie Menschen mit Behinderung den Orthopädeschuhmacher: Um mobil zu bleiben oder werden. Ein Beispiel DER chronischen Volkskrankheit Diabetes: Diabetiker mit Diabetischem Fußsyndrom müssen beispielsweise vor Amputationen bewahrt werden. Circa 40.000 Amputationen im Jahr – verhinderbar durch den individuell angepassten Diabetischen Schutzschuh. Und dazu braucht der Orthopädeschuhmacher Hand und Kopf. Trittspuren, Gipsabdrücke, händische Untersuchung – die „alten“ Skills der Orthopädeschuhmacher. Und mit viel Wissen und Erfahrung werden auch Technik und Digitalisierung eingesetzt, um noch genauer analysieren zu können. Laufbandanalyse in 3D und mittlerweile schon 5D, Ganganalysen, Druckmessplatten, Körperscanner und vieles mehr. Diese Analysetechniken und Messergebnisse fließen ein in die handwerkliche Herstellung des individuellen Hilfsmittels für Kunden oder Patienten:



Meist reicht eine individuell gefertigte Einlage – mit den Analyse- und Messergebnissen ist damit ein ganz neues Laufen möglich. Das entlastet den gesamten Körper. Und wer hat nicht Schmerzen irgendwo – im Rücken, in den Knien etc.?

Dem Sportler verhilft es zu einem ermüdungsfreien Sport Treiben und berücksichtigt dabei neben dem individuellen Körperbau und persönlichen „Wehwechen“ auch die besonderen Bewegungs- und Belastungsmuster der jeweiligen Sportart.

Ist medizinisch eine größere Korrektur angezeigt, wird ein individueller orthopädischer Maßschuh gebaut: Viel handwerkliches Können verquickt mit hohem Know How und hoch verfeinerten technischen Analysemöglichkeiten. Das ermöglicht vielen Menschen mit Behinderung, (chronischer) Krankheit oder Verletzung Mobilität – und damit normale Teilhabe am Leben.

ORTHOPÄDIE-SCHUHTECHNIK

ORTHOPÄDIE-TECHNIK



Foto: BIV-OT/Carolin Ebbert

DIGITALISIERUNG IN DER ORTHOPÄDIE-TECHNIK NUTZEN

Fällt der Begriff „Digitalisierung“ in Bezug auf die Gesundheit, denken viele zunächst an Fitnessarmbänder und -tracker, an Apps, die zum Laufen oder Trainieren motivieren oder auch an sogenannte „Wearables“ bei denen smarte Messtechniken in das Gewebe von Kleidungsstücken eingearbeitet sind. Führt man diesen Gedanken noch weiter, so fällt zum Beispiel noch der 3D-Druck ein, mit dem sich Bauteile aus einem Guss „drucken“ lassen. All diese Dinge gab es noch vor wenigen Jahren nicht in unserem Bewusstsein – und so staunen wir über die zahlreichen Türen, die uns die Digitalisierung eröffnen. Auch die Orthopädie-Technik nutzt diese Möglichkeiten. An der Schnittstelle von Mensch und Technik werden digitale Techniken und Arbeitsmittel als „nützliche Hilfsmittel“ dort eingesetzt, wo sie klare Vorteile für die Patientenversorgung bringen. Sie ermöglicht bei der individuellen Anpassung, Modellierung und Fertigung z. B. von Prothesen, Orthesen und Sitzschalen neue Möglichkeiten. Die Individualität des Menschen bleibt das Maß der Dinge. Daher wird auch die Digitalisierung und handwerkliche Können sowie Einfühlungsvermögen der Orthopädie-Techniker nicht ersetzen.

Unsere Meister und Gesellen fertigen knapp 30 Produktgruppen, die den Körper stützen oder gar Körperteile technisch nachbilden. Auch in der Reha-Technik fertigen unsere Techniker moderne Hilfsmittel – mal digital, mal analog: Durch die individuelle Anpassung von Sitzkissen werden schwerstbehinderte Kinder in die Lage versetzt, entspannter zu sitzen und mit dem passenden Design zaubern wir ihnen ein Lächeln ins Gesicht. Und auch diese Gewissheit leitet uns im Zeitalter der Digitalisierung: Motivation und Glück, Menschen durch Technik helfen zu können und ihnen damit eine neue Lebensqualität (zurück) zu geben, wird niemals in Bits und Bytes auszudrücken sein.

ZAHNTECHNIK



Fotoquelle: amh-online.de

ZAHNTECHNIKER FERTIGEN HIGH-TECH-UNIKATE

Perfekt in die natürliche Zahnreihe eingefügt – Mikrometer entscheiden über die Passgenauigkeit und die Funktion der Krone und damit auch darüber, ob sie lange hält, ob die natürlichen Restzähne dauerhaft ohne Entzündungen, schmerzfrei und lange gesund bleiben. Dutzende Spezialkeramiken, mehrfache Glanzbrände – aus dieser Kombination entsteht durch den Zahntechniker die perfekte Form und Farbe des neuen Zahnes – wie die Natürlichen. Das Meisterlabor gleicht heute für Kronen- und Brückenversorgungen einem digitalen Designstudio in Kombination mit dem ästhetischen Hauch des Künstlerrateliers Leonardo da Vincis. Neben unverzichtbarem medizintechnischem Wissen, der präzisionssicheren Hand und dem ästhetischen Blick, nutzt das zahntechnische Meisterlabor innovative High-Tech-Scanner. Computer Aided Design (CAD) ist für die Konstruktion der individuellen Krone oder Brücke ein modernes Werkzeug. Technologien des Computer Aided Manufacturing (CAM) finden sich in den Laborräumen, seien es digital gesteuerte vielachsige Fräsanlagen oder hochinnovative 3 D-Druckverfahren – je nach den unterschiedlichsten dentalen Metalllegierungen, hochwertigsten Kunststoffen oder komplexen Hochleistungskeramiken wie das Zirkonoxid.

Viele Unternehmensprozesse des Meisterlabors sind beeinflusst von digitalen Techniken. Die Planung und Präsentation möglicher Versorgungslösungen und das Auftrags- und Abrechnungswesen zwischen Zahnarzt und Labor sind dabei genauso digital gestaltet, wie die breite Präsentation des Meisterlabors gegenüber dem interessierten Patienten durch individuelle und branchenspezifische Internetseiten wie etwa www.meisterlabore.de. Damit profitieren auch die Kundengewinnung, die Kontaktpflege und das Marketing von den neuen digitalen Möglichkeiten.

ZAHNTECHNIK

Fotoquelle: amh-online.de

„In der Hand des Zahntechnikermeisters werden die Möglichkeiten der Digitalisierung für den Patienten genutzt. Innovative Materialien und modernste Technologien unterstützen immer mehr den Zahntechniker bei dem Ziel die Präzision und Ästhetik weiter zu verbessern. Aber ob klassische oder digitale Herstellung: Die Qualifikation der Meister und der Zahntechniker im Labor ist und bleibt im gefahren geneigten Zahntechniker-Handwerk der Schlüssel für die Lösung aller Patientenfälle. Immer braucht es den ganzen Zahntechniker. Deshalb bleibt auch die zahntechnisch-fachliche Aus- und Weiterbildung die Voraussetzung für einen qualitätsorientierten Einsatz der digitalen Technologien.“, sagt VDZI-Präsident Uwe Breuer.

Hintergrund zur zahntechnischen Versorgung in Deutschland

Eine gute Zahnersatzversorgung ist bei einer älter werdenden Gesellschaft wichtiger denn je. Durchschnittlich fehlen Senioren 14,2 Zähne. 27 Prozent der 75- bis unter 80-jährigen nehmen jährlich Zahnersatz in Anspruch. Insgesamt benötigt über die Hälfte der Deutschen Zahnersatz. Der funktionstüchtige Zahnersatz, dessen Neuanfertigung, dessen Pflege, dessen Instandsetzung und auch seine Erweiterung begleiten jährlich millionenfach die Menschen in Deutschland. Das Gesundheitshandwerk Zahntechnik nutzt die Möglichkeiten der Digitalisierung, um diesen Millionen Menschen jährlich ihren gesunden und unbeschwerten Essgenuss und ihr offenes unbekümmertes Lachen mit High-Tech-Unikaten wieder zu schenken.

Es bleibt alles besser! Zahntechnikerinnen und Zahntechniker bleiben auch weiterhin die Pioniere im Einsatz modernster Materialien und digitaler Technologien, weil es darum geht, durch ihre Arbeit die Gesundheit, die Lebensqualität und das Selbstbewusstsein von zahnerkrankten Menschen wieder herzustellen.

Die Verbände der Gesundheitshandwerke:

Präsident Thomas Truckenbrod
Zentralverband der Augenoptiker und Optometristen (ZVA)
Alexanderstraße 25a · 40210 Düsseldorf
E-Mail: info@zva.de · www.zva.de

Präsidentin Marianne Frickel
Bundesinnung der Hörakustiker K.d.ö.R. (biha)
Wallstraße 5 · 55122 Mainz
E-Mail: info@biha.de · www.biha.de

Präsident Werner Dierolf
Zentralverband Orthopädienschuhtechnik (ZVOS)
Ricklinger Stadtweg 92 · 30459 Hannover
E-Mail: info@zvos.de · www.zvos.de

Präsident Klaus-Jürgen Lotz
Bundesinnungsverband für Orthopädie-Technik (BIV-OT)
Reinoldstraße 7-9 · 44135 Dortmund
E-Mail: info@biv-ot.org · www.biv-ot.org

Präsident Uwe Breuer
Verband Deutscher Zahntechniker Innungen (VDZI)
Mohrenstraße 20/21 · 10117 Berlin
E-Mail: info@vdzi.de · www.vdzi.de



Zentralverband der
Augenoptiker und Optometristen



Bundesinnung der
Hörakustiker KdöR



Zentralverband
orthopädienschuhtechnik



Orthopädie-Technik
Bundesinnungsverband



VERBAND
DEUTSCHER
ZAHN-
TECHNIKER
INNUNGEN



ZDH
ZENTRALVERBAND DES
DEUTSCHEN HANDWERKS



ZDH
ZENTRALVERBAND DES
DEUTSCHEN HANDWERKS

Impressum

Herausgeber:

Arbeitsgemeinschaft der Gesundheitshandwerke
im Zentralverband des Deutschen Handwerks
Mohrenstraße 20/21 · 10117 Berlin

Layout:

Anke Wiesborn

Fotonachweis Titel:

Adobe Stock/jakarin2521

Stand:

März 2018



ZDH

ZENTRALVERBAND DES
DEUTSCHEN HANDWERKS

Arbeitsgemeinschaft der Gesundheitshandwerke im Zentralverband des Deutschen Handwerks (ZDH)

Mohrenstraße 20/21 · 10117 Berlin

Tel.: 030-206 191 88 · E-Mail: vahle@zdh.de · www.gesundheitshandwerke.de