

# Who

Fossil, Richardson (USA), verkauft seine neu lancierte Smartwatch „Q“ seit Ende 2016 über den digitalen Onlinehändler und Schweizer Marktführer Digitec. Die Preise der Uhren variieren je nach Modell zwischen 269 und 299 Franken.



Die Smartwatches von Fossil sind neu bei Digitec erhältlich. / Les smartwatches de Fossil nouvellement disponibles chez Digitec.

Fossil, Richardson (USA), vend depuis la fin 2016 sa nouvelle smartwatch «Q» sur le site en ligne Digitec, qui occupe une position de leader sur le marché suisse. En fonction du modèle, le prix des montres varie entre 269 et 299 francs.

Christ Uhren & Schmuck, Basel, erzielte im Geschäftsjahr 2016 einen Umsatz von 87 Millionen Franken, was gegenüber dem Vorjahr (91 Mio.) einem Rückgang um 4,4 Prozent entspricht. Im gleichen Zeitraum reduzierte sich die Zahl der Filialen von 72 auf 70, während die Zahl der Mitarbeiter Ende 2016 bei 303 lag, nachdem es ein Jahr zuvor noch 312 Mitarbeitende waren. Die Zahlen beweisen in aller Deutlichkeit, dass auch Christ nicht um den allgemeinen Rückgang in der Branche herumkommt. Noch vor fünf Jahren, also im Jahr 2011, hatte Christ einen Umsatz von 114 Millionen Franken erzielt, also rund 24,7 Prozent mehr als heute. Die Zahl der Ladengeschäfte lag schweizweit bei 82 (zwölf mehr als heute), und die Zahl der Angestellten betrug 470 (also 36 Prozent bzw. 170 Angestellte mehr als heute). Positiv zu erwähnen bleibt, dass Christ trotz dieses hohen Personalrückgangs die Zahl der Lernenden vergleichsweise weniger stark reduziert hat. 2011 beschäftigte Christ 39 Lernende, heute sind es immer noch 31.

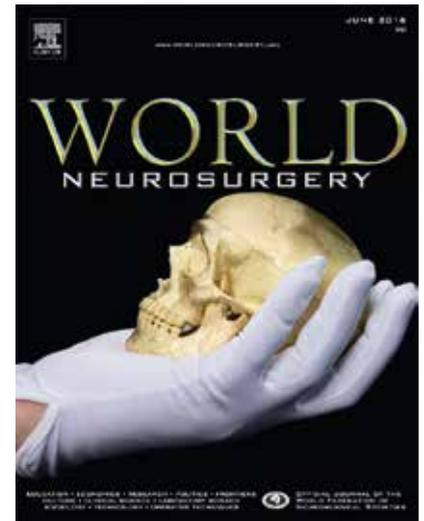
Christ Montres & Bijoux, Bâle, a réalisé au cours de l'exercice 2016 un chiffre d'affaires de 87 millions de francs, en recul de 4,4 pour cent par rapport à l'année précédente (91 millions). Au cours de la même période, le nombre des succursales s'est réduit de 72 à 70, alors que les effectifs de la société ont passé de 312 à 303 collaborateurs. Ces chiffres démontrent clairement que Christ n'est pas épargné par les turbulences qui secouent la branche de l'horlogerie et de la bijouterie. Il y a cinq ans, Christ réalisait encore un chiffre d'affaires de 114 millions de francs, soit 24,7 pour cent de plus qu'actuellement. La chaîne comptait alors 82 magasins à travers la Suisse (douze de plus qu'aujourd'hui) et employait 470 personnes (soit 36 pour cent ou 170 employés supplémentaires). Il importe cependant de relever un point positif: malgré le vent contraire qui souffle sur le secteur, Christ a réduit de manière moins drastique le nombre des apprentis. Ils étaient au nombre de 39 en 2011 et sont toujours 31 en 2017.

## Hochpräziser menschlicher Schädel in Massivgold

Zum 400-jährigen Jubiläum des Todes von William Shakespeare im vergangenen Jahr, wurde unter Bezug auf Hamlets berühmtes Zitat „To be or not to be“, der Schädel eines lebenden Menschen im Masstab 1:2 in Massivgold repliziert.

Einer der Ansprüche, die an das Objekt gestellt wurden, bestand darin, dass es den Originalschädel mit wissenschaftlich validierter Genauigkeit wiedergeben musste. Das Ziel der vorliegenden Untersuchung bestand deshalb darin, die anatomische Übereinstimmung von Replikat und Original am Beispiel der wegen metallbedingter Artefakte oft besonders schwierig darzustellenden Zähne zu evaluieren.

Zunächst erfolgte eine qualitative Prüfung des Replikats durch vergleichende Inspektion mit dem Originalgebiss. Für die quantitative Studie wurden die auf medizinischer Computertomographie (CT) basierenden digitalen Rekonstruktionen des Originals und des Replikats mittels „N-Points-Registrierung“- und „Global Registration“-Algorithmen übereinander gelagert (Mimics Innovation Suite Research, Version 19.0, Materialise, Leuven, Belgien). Die Abweichungen des Replikats vom Original wurden dann mit der „Part Comparison“-Operation des Analysemoduls berechnet. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgte numerisch, histographisch und farbkodiert.



Schädel in Massivgold auf der Titelseite der Zeitschrift World Neurosurgery.<sup>1</sup>

### Zähne korrekt wiedergegeben

Der inspektorische Vergleich des Replikats mit dem Originalgebiss zeigte sehr gute qualitative Übereinstimmung der extraringivalen Zahnanteile. Alle Zähne waren in ihrer Stellung und Form korrekt wiedergegeben. Spezifische individuelle Charakteristika waren einwandfrei reproduziert.

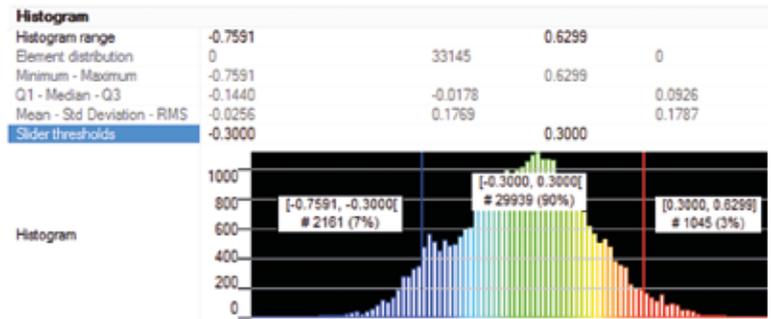
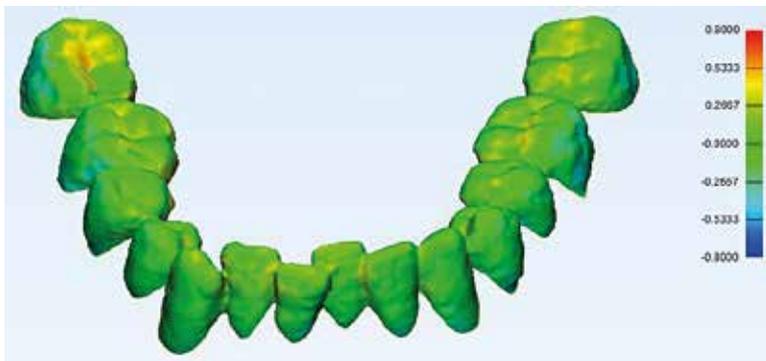


Qualitativer Vergleich des Originalgebisses (links) mit dem Replikat. Das Replikat gibt die individuellen Zahnstellungen und -formen korrekt wieder.

Die durchschnittliche dimensionale Abweichung des Replikats vom Original betrug  $-0,0256$  Millimeter, mit einer Standardabweichung von  $\pm 0,1769$  Millimeter. Die mediane Differenz belief sich auf  $-0,0178$  Millimeter. Die maximalen Abweichungen betragen  $+0,6299$  Millimeter beziehungsweise  $-0,7591$  Millimeter. 100 Prozent der Replika-Oberfläche wich weniger als  $0,8\text{mm}$  vom Original ab, 90 Prozent weniger als  $0,3$  Millimeter und 44 Prozent weniger als  $0,1$  Millimeter.

### Qualität umstritten

Mit modernen additiven Manufaktur-Technologien hergestellte Schädelreplikate finden in der Medizin zunehmend Anwendung. In der Maxillofacial- und Neurochirurgie werden mit diesen Verfahren produzierte Modelle immer häufiger zum Beispiel für präoperative Planungszwecke eingesetzt.<sup>2,3</sup> Allerdings ist die Qualität der Replikate, so wie sie der-



Quantitativer Vergleich des Replikats mit dem Original, dargestellt als farbkodierte Oberflächendarstellung (links): 100 Prozent der Oberfläche weichen weniger als 0,8 Millimeter ab. Das Histogramm zeigt: 90 Prozent der Oberfläche weichen weniger als 0,3 Millimeter ab.

zeit angeboten werden, umstritten.<sup>4,5</sup> Gefordert sind Studien, die die Genauigkeit solcher Replikate im Vergleich zum Original evaluieren. Im Rahmen des besagten Shakespeare-Gedenkjahres bestand unser Ehrgeiz demnach darin, dass, im Gegensatz zu künstlerischen Interpretationen, das Replikat strengen wissenschaftlichen Kriterien der Authentizität genügen musste.

Die geschilderten Resultate zeigen, dass mit der von uns entwickelten Produktionskette und bei extrem hohem zeitlichem Personalaufwand durch ausgewiesene Spezialisten, eine anatomisch akkurate Replikation selbst der dentalen Problembereiche möglich ist – sofern man als akkurat eine qualitativ fehlerfreie Wiedergabe aller anatomischen Details und eine dimensionale Abweichung von durchschnittlich unter 0,1 Millimeter bei maximalen Abweichungen unter 0,8 Millimeter annimmt.

Der Kreis zum eingangs erwähnten Shakespeare'schen Anlass kann mit folgender Feststellung geschlossen werden: Erstmals in der

Menschheitsgeschichte ist es möglich geworden, dass ein Schauspieler die existentielle Frage nach Sein oder Nichtsein nunmehr nicht angesichts irgendeines anonymen Schädels stellt, sondern spezifisch vor einem absoluten Unikat, nämlich seinem eigenen Schädel, der antithetisch in einem der Ewigkeit verpflichteten Material gefertigt wurde: Gold.

Jean H.D. Fasel

Info  
[prof.fasel@prestige-anatomy.com](mailto:prof.fasel@prestige-anatomy.com)

- <sup>1</sup> Fasel JHD (2016) World Neurosurg 90: Cover page.
- <sup>2</sup> Liu YF et al (2014) Biomed Eng Online 13:63.
- <sup>3</sup> Pacione D et al (2016) J Neurosurg 125:1194-1197.
- <sup>4</sup> Fasel JHD et al (2013) Ann R Coll Surg Engl 95:401-404.
- <sup>5</sup> Martelli N et al (2016) Surgery 159:1485-1500.

**Bei uns ist  
alles Gold was  
glänzt ...**

**AG F.H.Oehrli**  
**Gold- und Silber**  
 Hagerty-Produkte

CH-8107 Buchs | 044 844 40 47  
[info@oehrli.info](mailto:info@oehrli.info)

**GEMCOLOR**  
 Farb- und Edelsteine

Gemcolor GmbH  
 David Neuweiler, Postfach 360, CH-9004 St.Gallen  
[info@gemcolor.ch](mailto:info@gemcolor.ch), +41 44 725 88 88