



جَامِعَة
الْمَنَارَة

MANARA UNIVERSITY

المحاضرة الثامنة

الأستاذ الدكتور محمد لؤي مراد



جامعة
المنارة
MANARA UNIVERSITY

التجميل وطب الأسنان الرقمي

الأستاذ الدكتور محمد لؤي مراد

مقدمة

- دخل العالم الرقمي الى حياتنا بالمجمل بكافة تفاصيلها من استخدامات الهواتف الذكية وتطبيقاتها الكبيرة جداً الى استخدام الكاميرات الرقمية والاجهزة الكهربائية المنزلية والصناعية الرقمية .
- ولم يكن طب الأسنان بعيداً عن هذا الواقع الجديد ، تدريجياً أصبحنا نتعامل بمعالجاتنا السنية مع الادوات والمواد والتقانات الرقمية والتي تعطينا بالمجمل دقة في كافة مراحل علاجاتنا واختصار كبير للوقت مع تأمين النواحي التجميلية المطلوبة .



FILM VS DIGITAL

تعريف

- طب الأسنان الرقمي هو تطبيق المكونات الرقمية أو التي يتم التحكم فيها بواسطة الكمبيوتر لتنفيذ المعالجات السنية بدلاً من استخدام الأدوات الميكانيكية أو الكهربائية.
- وهو يشمل مجموعة واسعة من الأدوات والتقنيات، بما في ذلك التصوير الرقمي، CAD/CAM التصميم بمساعدة الكمبيوتر/التصنيع بمساعدة الكمبيوتر، والطباعة ثلاثية الأبعاد، وحفظ السجلات الرقمية.

أهمية طب الأسنان الرقمي

- ازدادت أهمية طب الأسنان الرقمي بشكل كبير في السنوات الأخيرة لما يقدمه من سهولة ودقة واختصار زمن للمعالجات السنية ولأنه يحقق نتائج أكثر دقة مقارنة مع المعالجات التقليدية ، لذلك أصبحنا نجد مؤلفات كبيرة عن طب الأسنان الرقمي وزادت نسبة الأبحاث العالمية التي تتحدث عن هذا الموضوع

PubMed®

digital dentistry



Advanced Create alert Create RSS User Guide



Best match

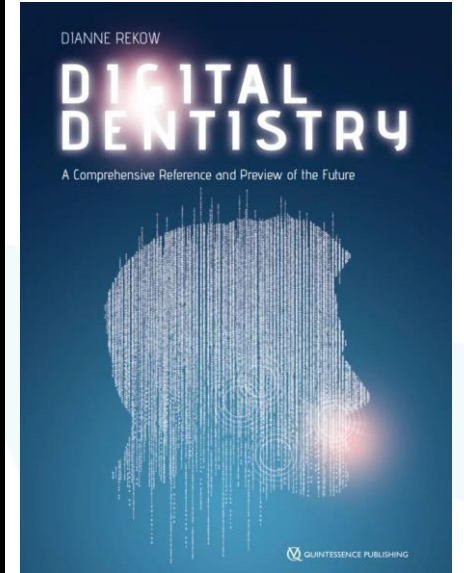
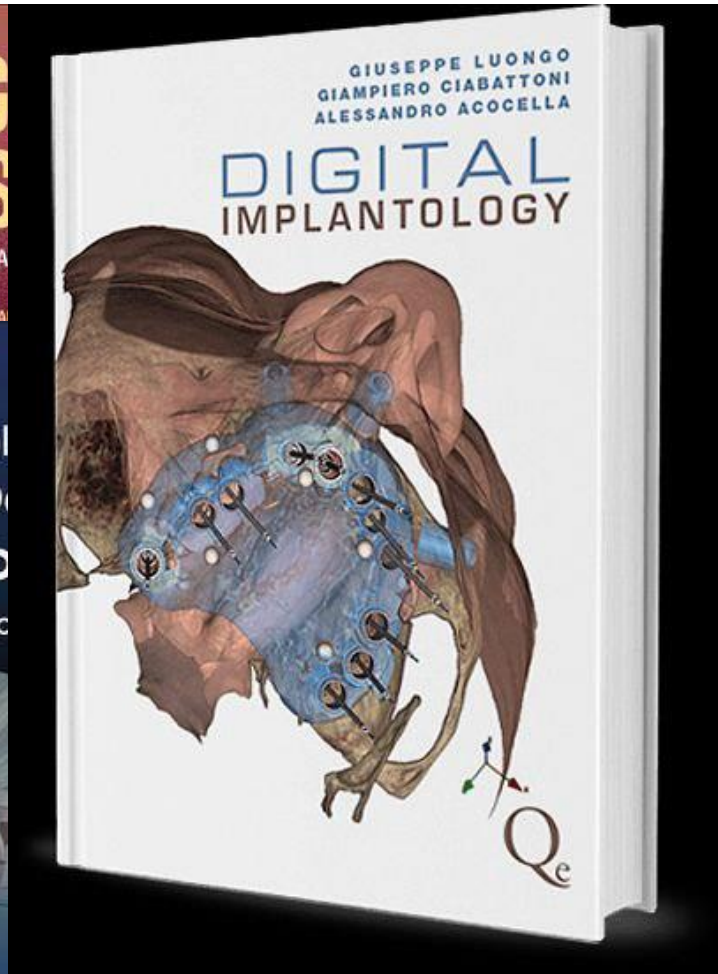
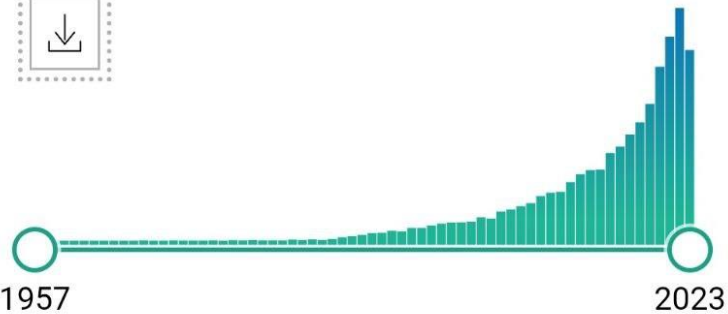


18,456 results



Page

1

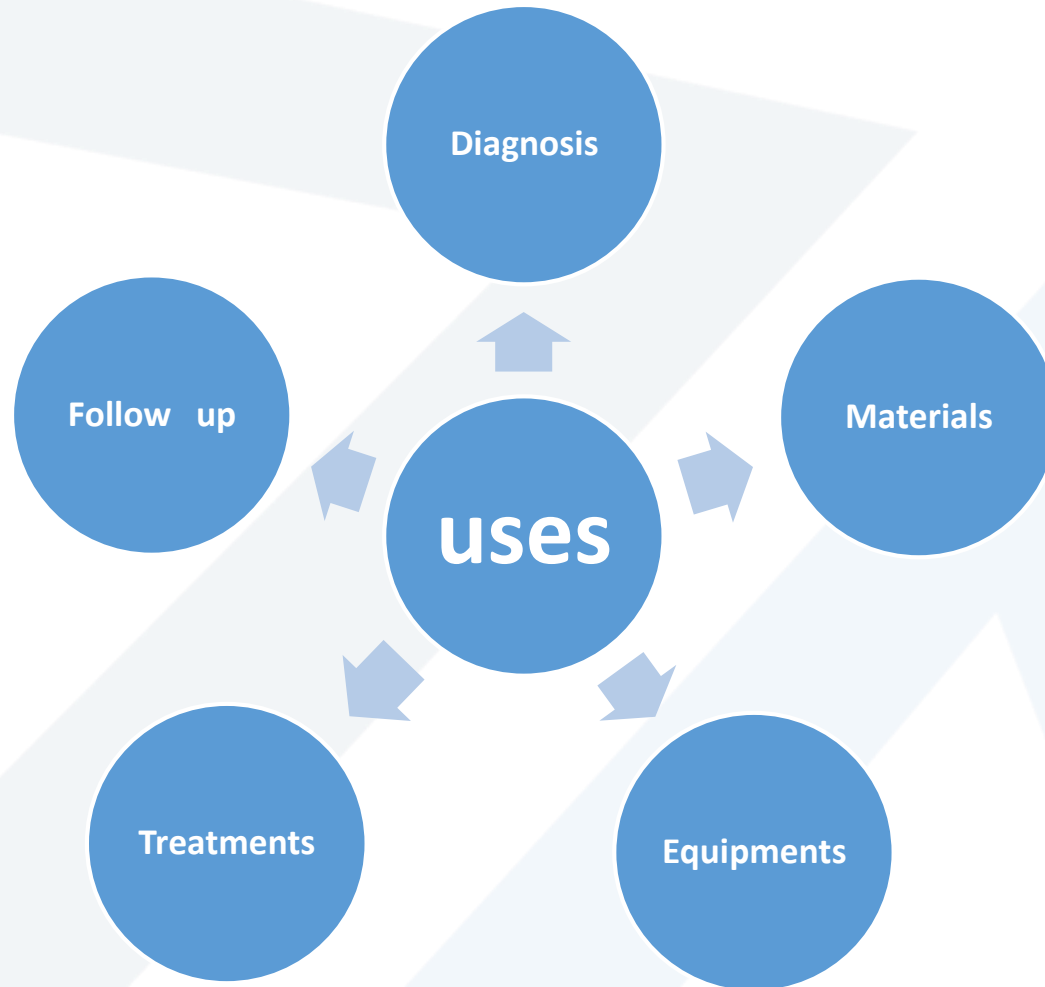


فوائد طب الأسنان الرقمي

- تحسين وضع التشخيص وخطة المعالجات للمريض
- تحسين الدقة والكفاءة للأعمال السنية المجراة في العيادة والمختبر .
- التقليل من دور العامل البشري في ادارة المعالجات السنية وبالتالي تخفيف الضغوط النفسية على الطبيب .
- تبسيط المعالجات السنية من خلال جعل سير العمل ممنهج رقمياً
- إمكانية حفظ المعلومات بسهولة والوصول لها بسهولة .

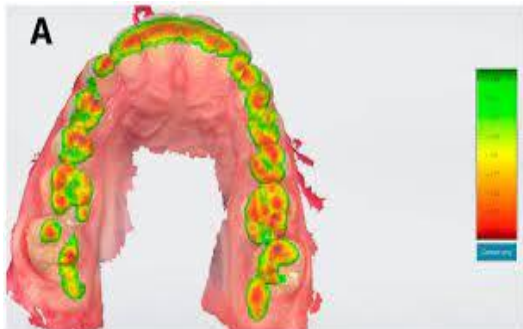
منهجية تسلسل العمل Work Flow

التشخيص-المواد-الادوات-المعالجة - المتابعة



Diagnosis

Occlusion and
TMJ analysis and
diagnosis



Digital
Radiography



Face scan



Intraoral scanner



Materials

Milling

3D Printing



Multilayer PMMA

VITA CAD-Temp[®] monoColor
VITA CAD-Temp[®] monoColor DISC
VITA CAD-Temp[®] monoColor DISC for KaVo Everest[®]

Perfect solutions for long-term temporary restorations

ProArt CA
blue

ProArt CAD Wax blue
suitable for the fabri
bridge models for th



PMMA
are ideal for
crowns and
single step
bites 4 plus
natural look.



Equipments

T-scan

Digital
Radiography
tools

Face scan

3D Printer

CAD/CAM

Intraoral scanner



Treatments

Restorative
dentistry

Prosthodontics

Implantology

Orthodontics

Pediatric



التطبيقات العلاجية لطب الاسنان الرقمي

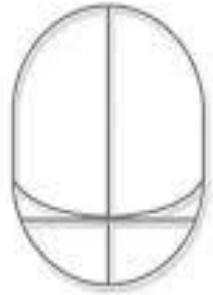
- CAD/CAM التصميم بمساعدة الكمبيوتر/التصنيع بمساعدة الكمبيوتر
- التصوير الشعاعي الرقمي
- زراعة الأسنان بمساعدة الكمبيوتر
- التصوير المقطعي المحوسب
- ليزر الأسنان
- المطابقة اللونية
- الأشعة السينية الرقمية للأسنان
- التصوير بالرنين المغناطيسي
- الكاميرا داخل الفموية
- تحليل وتشخيص الاطباق ومشاكل المفصل الفكي الصدغي

استخدام التطبيقات الرقمية في طب الاسنان التجميلي

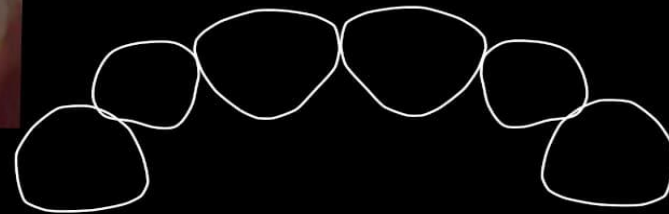
- التشخيص ووضع خطة المعالجة
- تصميم الابتسامة
- الطبقات الرقمية
- تصنيع التعويضات التجميلية



DSD
Digital Smile Design



DSD - Database Elements



Morpho psychology - Visagism



Sensible



Melancholic

Oval

Organized
Perfectionist
Artistic
Abstractive
Timid
Reserved

Dynamic



Sanguine

Triangular

Extroverted
Communicative
enthusiastic
Dynamic
Impulsive

Strong



Choleric

Rectangular

Determined
Objective
Explosive
Intense
entrepreneur
Passionate

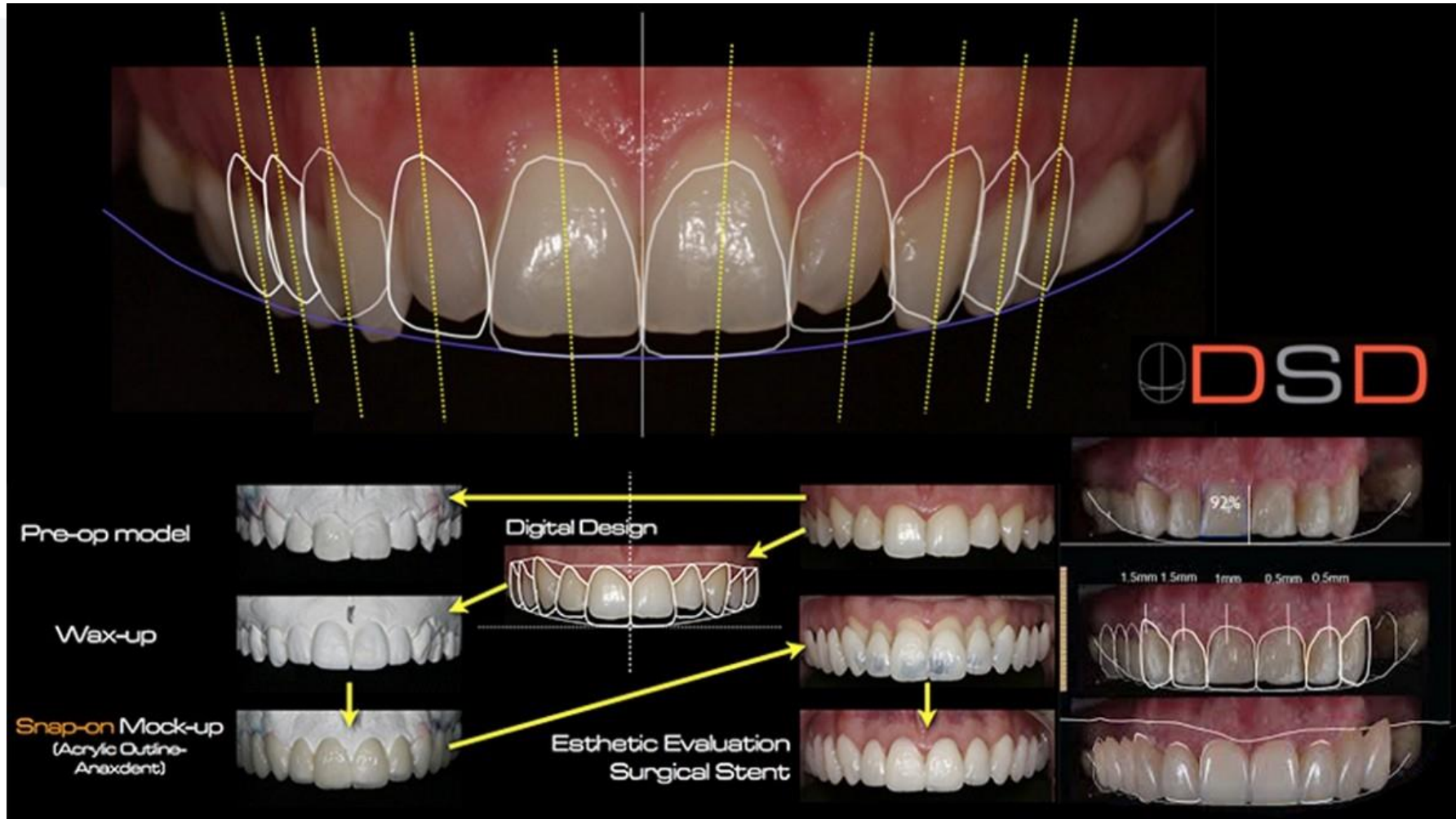
Calm



Phlegmatic

Square

Diplomatic
Pacific
Mystic
spiritualized
Conformist
Discreet





The teeth will appear like this





الاستاذ محمد لوي مراد

الطبّعات السنّية

Impressions

الطبعة السنية

Dental Impression

الطبعة

التقليدية

Conventional
Impression

الطبعة

الرقمية

Digital
Impression

تعرف الطبعة السنية بأنها النسخة السلبية للبنى الفموية وتستخدم لإنتاج نسخة إيجابية من أجل استخدامها سجلًا دائمًا أو من أجل تصنيع الترميمات والتعويضات (Ferro et al., 2017).

التقليدية VS الرقمية

اختيار الطابع < تبعيد اللثة والتجفيف < الطبعة < التطهير < الارسال إلى المخبر < الصب < المثال الرئيسي

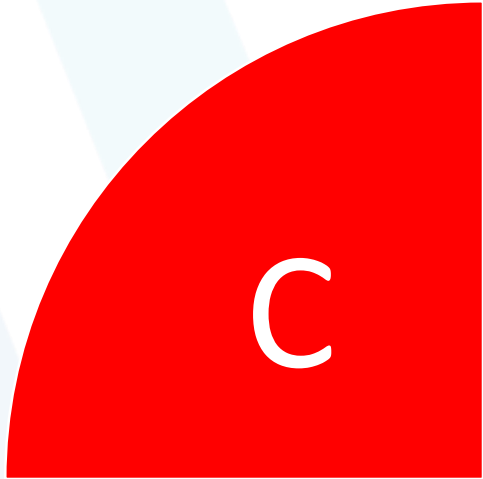
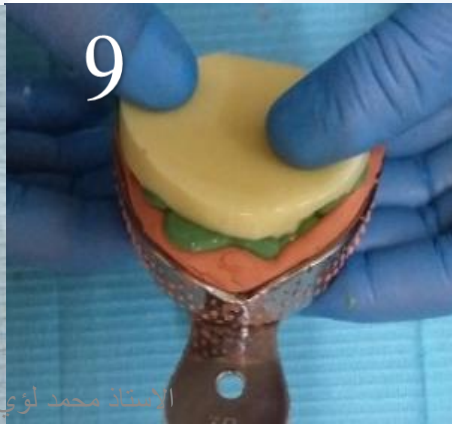
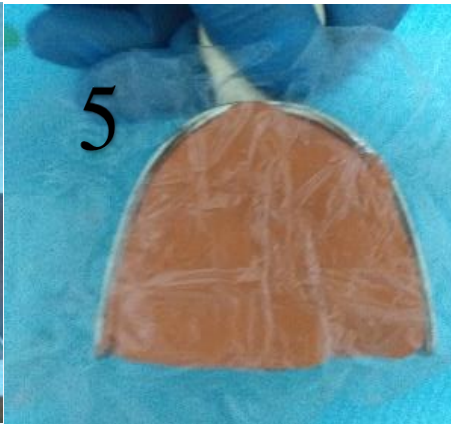
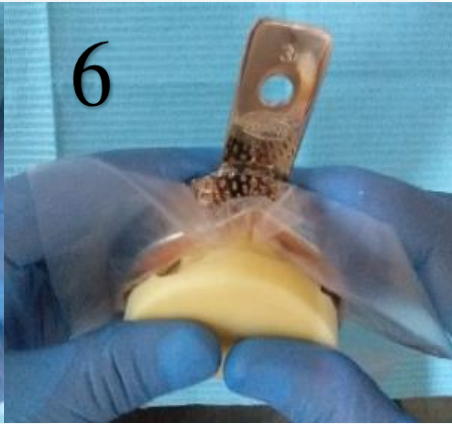
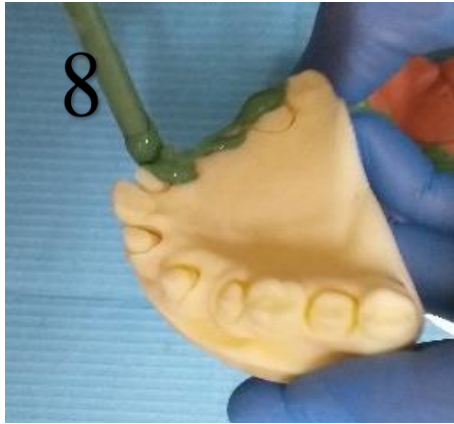
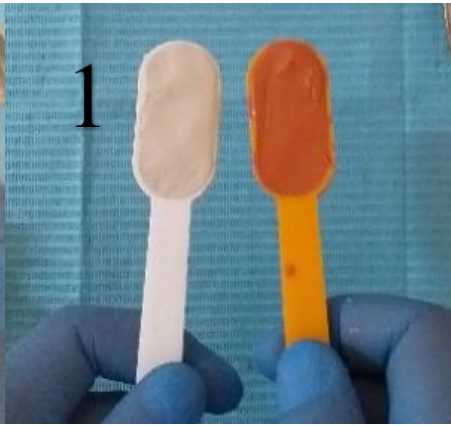
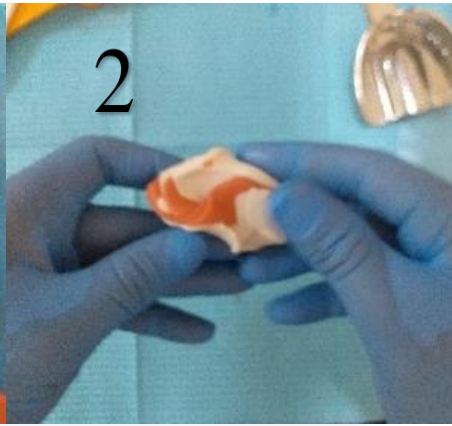
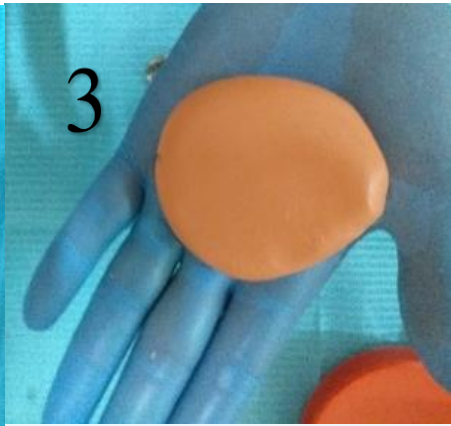
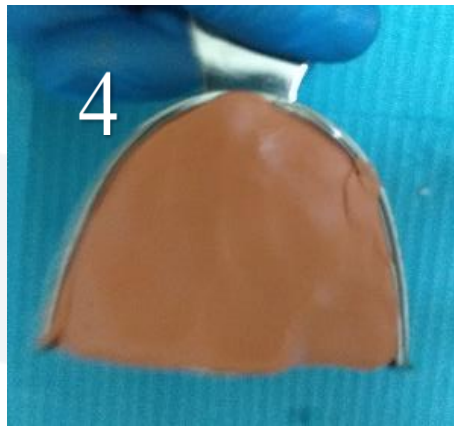
الطبعة التقليدية

الدعامة

التعويض

الطبعة الرقمية

تهيئة الجهاز والنظام < تبعيد اللثة والتجفيف < المسح الرقمي < إرسال البيانات رقمياً < المثال الرقمي



أخطاء الطبعة التقليدية

الطبعة التقليدية

Conventional
Impression

مشاكل مباشرة مرئية بعد إخراج الطبعة من الفم:

- خط إنهاء غير واضح.
- فقاعات هوائية في مناطق مهمة.
- مطاط غير متصلب ضمن الطبعة.
- مناطق لم يصل لها المطاط.
- انفصال الطبعة عن الطابع

أخطاء الطبعة التقليدية

الطبعة التقليدية

Conventional
Impression

مشاكل تظهر عند تركيب التعويض، وتعود إلى:

- التواء الطابع والطبعة (تطبيق ضغط غير متوازن، طابع غير قاسي).
- انفصال الطبعة عن الطابع.
- حدوث تشوه دائم في الطبعة (إدخال الطبعة بعد بدء التصلب، مناطق عالية التثبيت).

لمحة تاريخية

الطبعة الرقمية
Digital
Impression

1986

1994

2001

2001

2003

2007

CEREC 1

CEREC 2

CEREC 3

Ortho CAD

CEREC 3D

iTero

2008

2009

2012

2013

2014

2018

Lava COS
E4D

CEREC blucam

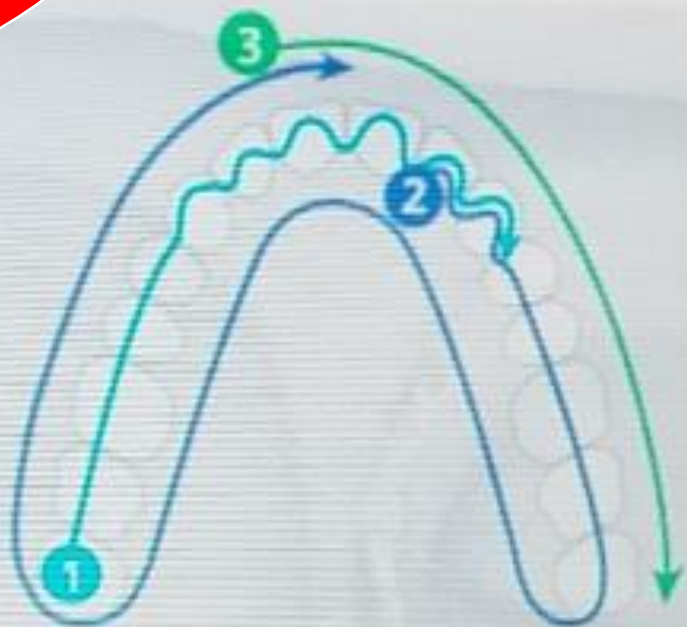
Trios
CEREC omnicam
Lava True Definition

DigImprint
Blue scan
Intra scan

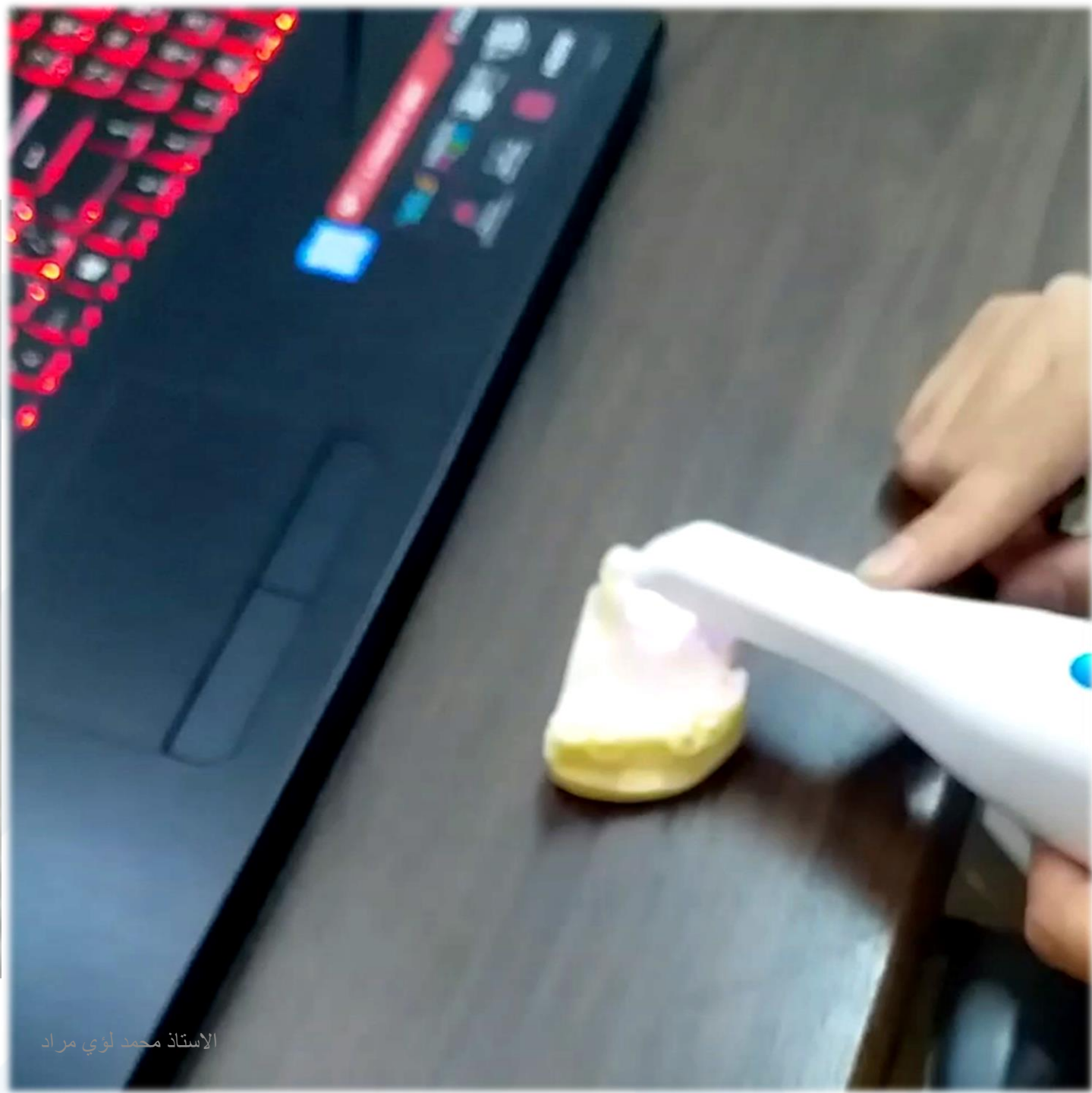
Lythos

i500

D



Follow the indicated scan path. When you reach the anterior teeth, move the tip of the scanner in a zigzag manner between the labial surface and lingual surface, centered around the incisal edge.



مزايا الطبعة الرقمية

الطبعة الرقمية

Digital
Impression

مزايا الطبعة الرقمية:

- أكثر تقبلاً وراحة للمريض
- تقليل العبء على الطبيب والمخبر
- تقليل خطر نقل الانتان
- كشف أخطاء الطبعة مباشرة
- النسخ البسيط والمسح الانتقائي
- سهولة الأرشفة

محدوديات الطبعة الرقمية

الطبعة الرقمية

Digital

Impression

محدوديات استخدام الماسح داخل الفموي:

- الحاجة إلى التدريب على استخدامه
- ضرورة تأمين مجال عمل جاف ومرئي
- صعوبة اكتشاف خطوط الحواف العميقة للأسنان
- المحضرة فهو يرى ما تراه العين
- المسح الرقمي للزرعات السنية ???
- إعطاء وضعية ثابتة للإطباق ?????
- التكلفة المادية

• مع دخول طب الأسنان الرقمي الى ممارساتنا اليومية في العيادة، تطورت طرق وادوات أخذ الطبقات بشكل واسع وتطور الماسح داخل الفموي كثيراً لانتاج طبقات بمساعدة الحاسب **Computer Aided Impression** ، ويبقى السؤال ما هي الطريقة الأفضل والأدق لاخذ الطبقات؟ الطريقة التقليدية أم الطريقة الرقمية ؟

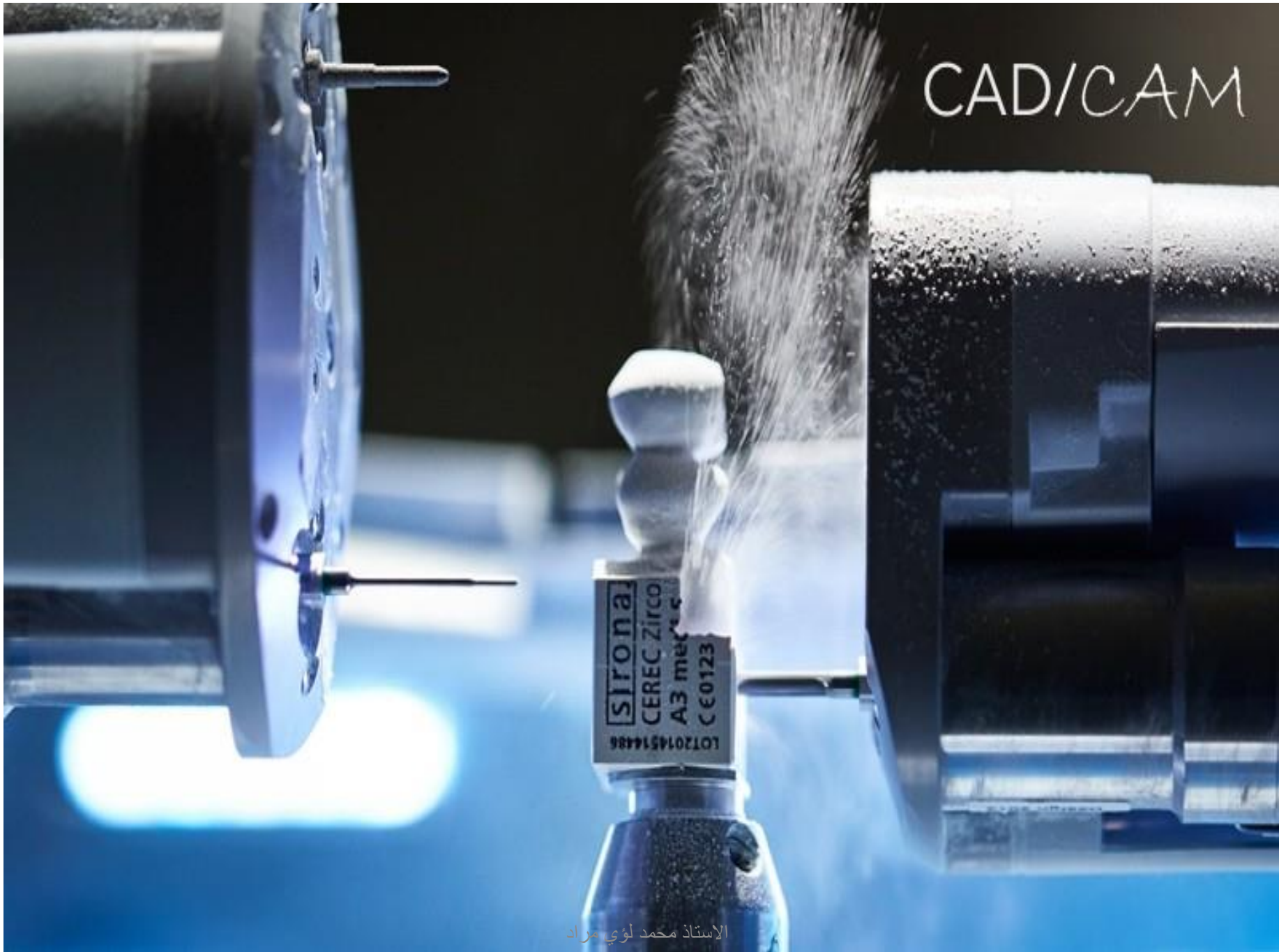
بعد قراءات علمية كثيرة وابحاث متنوعة وصلنا الى القنوات التالية :

- الماسح داخل الفموي يرى ما تراه العين او المكبرة، أما مادة الطبع فترى ما لا نراه كعمق الميزاب مثلاً.
- الماسح داخل الفموي: سهولة الاستخدام ، نظافة في العمل ، راحة للمريض ، سهولة تخزين المعلومات ، وسرعة التواصل مع المخبري.
- الطبقات التقليدية أكثر دقة في الحالات الطويلة مثل Full Arch ، فيما الطبقات بالماسح الفموي أكثر دقة في التعويضات المفردة.



الاستاذ محمد لوي مراد





What is CAD/CAM ?

Computer Aided Design / Computer Aided Manufacture



CEREC® 3



inEos von Sirona
inEos von Sirona



inLab von Sirona



What is CAD/CAM?

- CAD/CAM (computer-aided design and computer-aided manufacturing) refers to computer software that is used to both design and manufacture products.
- This technology first adopted to automotive industry and used to design automobile bodies, but now it is spread to the other areas of the industry and one of the major area is dentistry.



الاستاذ محمد لوي مراد

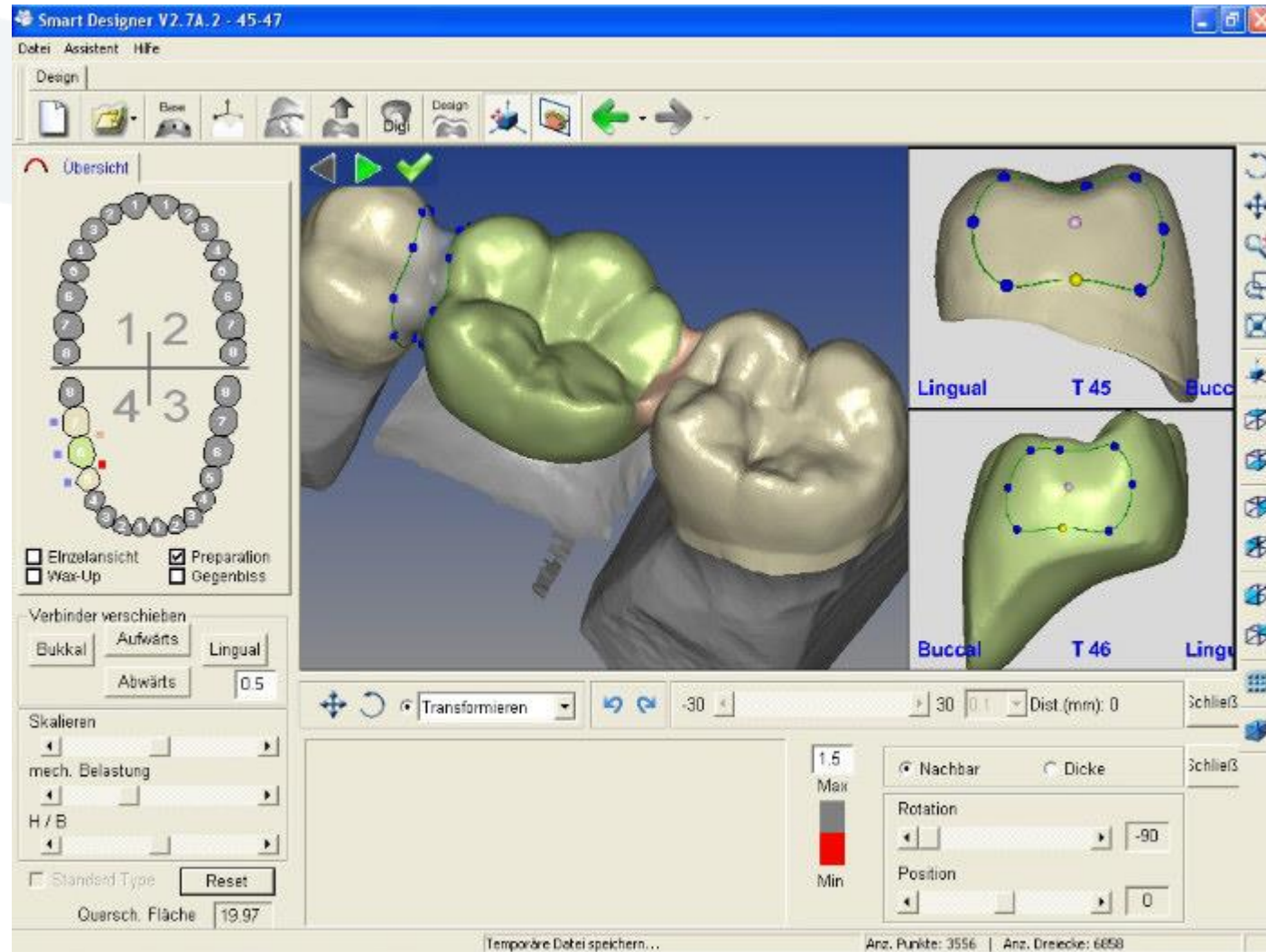


Sirona System



SIZE			SHADE		
Thickness	Width	Length	A1	A2	A3
40	19	15	B	C	T
55	19	15.5			

التصميم



التصنيع

