Von der Belichtung zur Entwicklung eines Zahnfilms

Wird ein Zahnfilm durch Strahlung belichtet, verändert sich das Silberbromid in der Fotoschicht. Das Bild ist allerdings noch nicht sichtbar. Es muss zuerst in das Entwicklerbad, damit sich das veränderte Silberbromid in Silber umwandeln kann. Erst dann wird das Bild sichtbar. Würde man jetzt allerdings das Bild bei Tageslicht betrachten, würde es schwarz werden, weil sich nicht das ganze lichtempfindliche Silberbromid verändert hat. Beispielsweise befindet sich an wenig oder gar nicht belichteten Stellen (Metallkronen, Amalgamfüllungen) noch sehr viel des ursprünglich unveränderten Silberbromids. Tageslicht wandelt diesen Stoff um und das Bild würde nachschwärzen.

Entwickeln

Daher muss zunächst die Entwicklerflüssigkeit in einem Wasserbad abgespült werden. Anschließend kommt das Bild in die Fixiererlösung. Durch diese Flüssigkeit wird verhindert, dass sich das restliche Silberbromid weiter verändert. Am Ende wird das Bild nochmals in einem Wasserbad von der Fixierlösung gereinigt und dann getrocknet.

Wässern und Fixieren

Dieser ganze Vorgang findet in den meisten Zahnarztpraxen im Entwicklergerät statt.

Entwicklergerät



Abb. 1.8 Verschiedene Zahnfilmformate (hier: digitale Speicherfolien)

Daneben gibt es aber auch Handentwickler, die meistens aus drei Behältern bestehen. In der großen Wanne befindet sich Wasser, in Handentwickler

dem zwei kleinere Gefäße mit Entwickler- und Fixierflüssigkeit stehen. Das Ganze ist mit einem Deckel lichtdicht als Dunkelkammer verschlossen. Von oben kann man durch eine rote Scheibe die Flüssigkeiten sehen. Rotes Licht belichtet nämlich keine Filme. Seitlich befinden sich am Handentwickler Öffnungen für die Hände, die mit einer Art Stoffärmel oder -vorhängen verschlossen sind, durch die man mit den Händen schlüpfen muss, um mit dem Zahnfilmpäckchen an die Flüssigkeiten zu gelangen. Das soll verhindern, dass Licht ins Innere eindringt. Selbstverständlich darf das Päckchen erst in der kleinen Dunkelkammer geöffnet und weiterverarbeitet werden.

Fehler auf dem Röntgenbild	Ursache
Bild zu dunkel	 Entwicklerflüssigkeit zu konzentriert zu lange Belichtungszeit zu hohe Stromstärke oder Röhrenspannung zu hohe Filmempfindlichkeit Entwicklerflüssigkeit zu warm zu lange Entwicklungszeit zu lange Filmlagerung
Bild zu hell	 Entwicklerflüssigkeit zu schwach konzentriert oder verbraucht zu kurze Belichtungszeit zu niedrige Stromstärke oder Röhrenspannung zu niedrige Filmempfindlichkeit Entwicklerflüssigkeit zu kalt zu kurze Entwicklungszeit
Farbschleier	Fixierlösung ist verbraucht oder mit Entwicklerflüssig- keit verunreinigt worden
Kratzer	Beschädigung vor allem des nassen Films durch Pinzetten oder Fingernägel
Fingerabdrücke	Berührung des nassen Films bei der Entwicklung und vor dem Fixieren
Flecken	 Entwicklertropfen (➡ dunkle Flecken) Fixierlösung (➡ helle Flecken) Luftbläschen auf der Filmoberfläche während der Entwicklung
Streifen	Film wurde geknickt

Tab. 1.1Mögliche Fehler und ihre Ursachen bei der Röntgenbildverarbeitung