

## Teleradiologie im Hessischen Zahnärztenetz

# Elektronische Bild- und Befundermittlung im HZN

MICHAEL REINKE, RSWE – DR. NIKOLAUS EDLER, LZKH

Seit dem 1. September 2004 findet die Erprobung einer teleradiologischen Befundübermittlung im Hessischen Zahnärztenetz (HZN) statt. Hierbei kann direkt aus der dentalen Röntgenanwendung heraus eine sichere Übermittlung dieser Daten über das HZN vorgenommen werden. Die Funktionsweise, Vorteile und Sicherheitsaspekte dieser neuen Anwendung ist Gegenstand dieses Beitrages.

Einige HZN Teilnehmer haben in den letzten Monaten aktiv die Erprobung einer teleradiologischen Softwareerweiterung vorerst für die Dentalsoftware SIDEXIS XG im praktischen Einsatz getestet. Es handelt sich hierbei um das Produkt MPMailer aus dem Hause RSWE, welches im Rahmen dieser Evaluierung zur Verfügung gestellt wurde. Diese Applikation ist zur Zeit für den Betrieb als Plugin innerhalb der SIDEXIS XG Software ausgelegt, es finden jedoch schon Gespräche mit anderen Dentalherstellern zur Erweiterung des MPMailer Funktionsspektrum statt.

Eine erste typische und lohnende Anwendung zur teleradiologischen Befundübermittlung stammt aus der kieferorthopädischen Praxis:

Niedergelassene Kollegen überweisen Patienten zur Erstellung einer Panoramaaufnahme zu einem Kollegen mit entsprechender Ausstattung an Röntgenmodalitäten. Nach erfolgter Befundung werden sowohl Bild- und Befundungsdaten als auch die korrespondierenden Bilder wieder zurück an den überweisenden Kollegen versendet.

### Was benötigt der Sender?

Die Erprober des MPMailer Plugins verfügen sowohl über die SIDEXIS XG Software als auch entsprechende digitale Röntgenmodalitäten. Der MPMailer wird mit einem

einfachen Installationsprogramm direkt in die Oberfläche der SIDEXIS Anwendung integriert. Ab diesem Zeitpunkt steht die teleradiologische Funktionserweiterung zur Verfügung.

Nach der Erstellung der gewünschten Aufnahme erfolgt die Befundung und Annotation der in SIDEXIS geöffneten Untersuchung wie gewohnt (s. Abb. 1). Der An-

wender hat nun die Möglichkeit mit einem einzigen Mausklick die MPMailer Software zu aktivieren. Im nun erscheinenden MPMailerdialog (s. Abb. 2) sind bereits alle relevanten Daten vollautomatisch aus der offenen SIDEXIS Untersuchung gelesen und eingefügt worden, im einzelnen:

- Gerätedaten
- Bilddaten
- Patientendaten
- Der Befund
- Die Aufnahme
- Eine komplette Untersuchungsansicht

Der Anwender muss lediglich den Namen des gewünschten Empfängers eingeben (genauso wie bei der Versendung einer FirstClass Mail innerhalb des HZN) und auf den Senden Button klicken. Wenige Augenblicke später ist die komplette MPMailernachricht zum HZN Server transferiert worden. Eine entsprechende Quittingung wird direkt in der Oberfläche des MPMailerdialoges angezeigt.

Damit ist auf Senderseite alles erledigt, es sind keinerlei Programmwechsel oder zusätzliche Arbeitsschritte zum Versand der befundeten Aufnahmen notwendig.

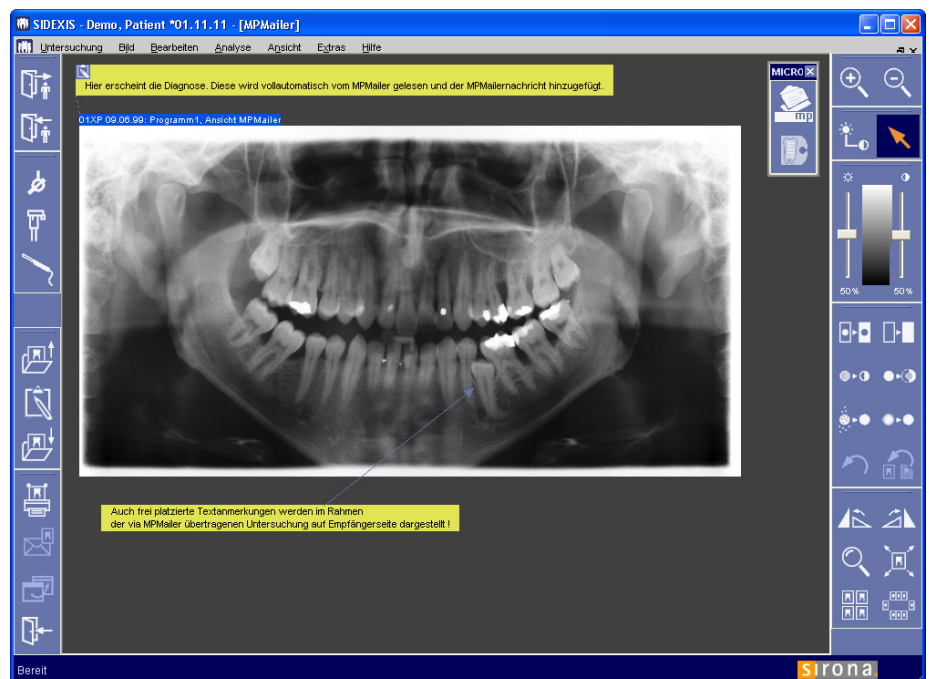


Abb. 1: Offene Untersuchung in SIDEXIS XG. Das MPMailer Plugin befindet sich im selektierten Zustand innerhalb einer frei platzierbaren Werkzeugeiste.

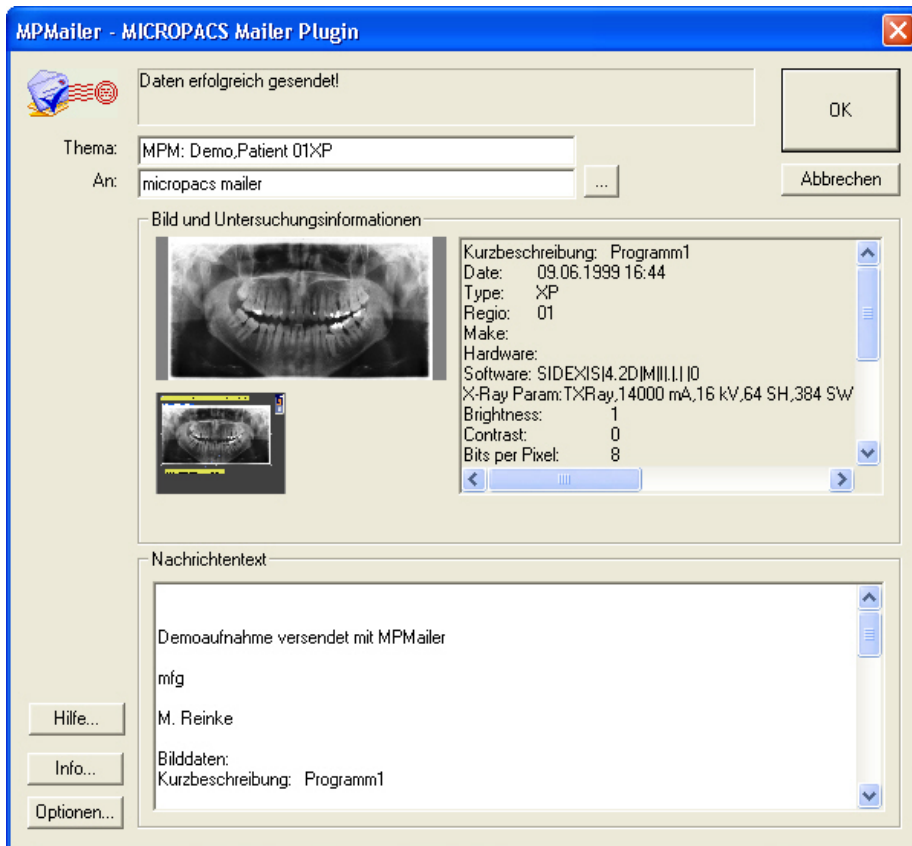


Abb. 2: MPMailerdialog

### Was benötigt der Empfänger ?

Auf der Empfangsseite sind die Anforderungen denkbar gering; es wird lediglich ein installierter HZN FirstClass Client vorausgesetzt.

Die MPMailernachrichten werden wie „normale“ HZN Nachrichten empfangen und können wie diese via Doppelklick in der HZN Mailbox geöffnet werden.

Innerhalb des Mailtextbereiches sind alle aus SIDEXIS extrahierten Daten inkl. Befund aufgeführt. Zwei Bilder finden sich als Dateianhänge wieder:

IMAGE.JPG ist das befundete Bild.

EXAM.JPG ist eine Repräsentation der kompletten SIDEXIS Untersuchungsfläche und beinhaltet somit alle Text- und Grafikanmerkungen.

### Ergebnisse

Die Installation und der Betrieb der MPMailersoftware auf Senderseite konnte von allen Erprobern ohne zusätzliche Supportmaßnahmen selbst durchgeführt werden. Auf Empfangsseite muss gar nichts getan werden sofern ein entsprechender

HZN Zugang bereits vorhanden ist. Ist dies nicht der Fall, so können entsprechende Kollegen anhand dieser Anwendung motiviert werden, ebenfalls einen HZN Zugang zu beantragen. Bei Sicherheitsbedenken, z. B. bei der Öffnung des Praxisnetzes hin zum HZN, sei an dieser Stelle auf die nachfolgende Sicherheitsinformation verwiesen. Eines der zentralen Ergebnisse der tele-radiologischen Befundübermittlung ist ein erhebliches Potential zur individuellen Wirtschaftlichkeitssteigerung beim Betrieb digitaler Röntgenmodalitäten. Mit der aktiven Anwendung des MPMailer werden folgende Arbeits- und Materialposten nahezu vollständig eliminiert:

- Programmwechsel
- Ausdruck
- Erstellung von Disketten oder CDs
- Beschriftungen und Adressierungen von Datenträgern
- Porto und Verpackung

### Fazit:

Teleradiologie im Hessischen Zahnärztenetz ist einfach, sicher und lohnt sich!



Abb. 2a

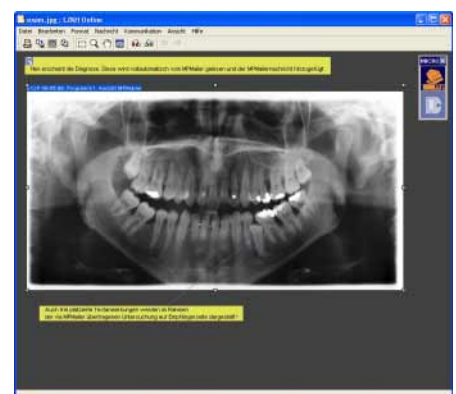


Abb. 3b



Abb. 3c

MPMailernachricht auf Empfangsseite

### Sicherheitsaspekte

Die Übertragung patientenrelevanter Daten über elektronische Netze muss den gesetzlichen Vorschriften zum Datenschutz genügen.

So ist die Versendung von teleradiologischen Befunden über ein Standard Outlookprogramm und die gängigen Emailprovider (z.B. T-Online, AOL etc.) nicht zulässig, da hierbei Basisanforderungen zur Authentizität und Integrität verletzt werden. Der „Knackpunkt“ hierbei liegt i.d.R. nicht auf der Anwenderseite sondern in der Sicherheit und im Funktionsumfang der Kommunikationsplattform – und genau hier kommen die Vorzüge des HZN voll zur Geltung.

Die nachfolgenden Punkte geben Aufschluss über die Antworten des HZN auf die gestellten Schutzanforderungen.

### Integrität

Die HZN FirstClass Servertechnologie stellt sicher, dass alle versendeten Daten unverfälscht beim Empfänger ankommen. Zusätzlich erfolgen alle Datenübertragungen verschlüsselt mit dem FirstClass Protokoll. Dies ist ein anerkannt sicheres Kommunikationsprotokoll und setzt in der aktuellen Version den CAST-128 Verschlüsselungsalgorithmus ein.

### Authentizität

Die Authentifizierung setzt eine sichere und beweisbare gegenseitige Erkennung

von Sender und Empfänger voraus. Innerhalb des HZN wird dies durch den Authentifizierungsprozess bei der Anmeldung neuer Benutzer garantiert. Nach einem Login haben die Anwender eine eindeutige Kennung, die bei allen Aktivitäten innerhalb des Systems beibehalten wird. Jede Nachricht innerhalb des HZN besitzt eine Chronologie, die alle beteiligten Personen und deren Aktivitäten bezüglich dieser Nachricht unfälschbar dokumentiert. Mit normalen „@“ Mails, z. B. via T-Online, ist dies nicht gegeben!

### Verbindlichkeit

Die angesprochene Nachrichten-chronologie ist der zentrale Mechanismus zur Dokumentation aller am Kommunikationsprozess beteiligten Personen. Zusätzlich können die Absender Empfangsbelege anfordern. In diesem Fall erhält der Absender eine verbindliche Information über das Öffnen der gesendeten Nachricht auf Empfängerseite.

### Kann aus dem Praxisnetzwerk auf das HZN zugegriffen werden?

Der Zugriff auf das HZN mit dem FirstClass Client oder dem MPMailer aus dem Praxisnetz heraus kann als sicher angesehen werden. Hierbei sind aber auf jeden Fall folgende Maßnahmen zu befolgen:

- Greifen Sie möglichst nicht mit einem Webbrowser auf das Internet zu, auf gar keinen Fall mit dem Internet

Explorer. Firewalls sind meistens so konfiguriert, dass sie ausgehende Webverbindungen zulassen - dies ist die Ursache für eine Vielzahl aktueller Sicherheitsrisiken, gerade im Zusammenhang mit dem Internet Explorer. In Verbindung mit der Verwendung des FirstClass Clients ist eine gleichwertige Bedrohung in den letzten 14 Jahren kein einziges mal registriert worden.

- Öffnen Sie keine Dateianhänge unbekannter Internet Email innerhalb Ihres Praxisnetzwerkes (Mails mit einem „@“ in der Absenderadresse).
- Bei einer Internetanbindung des Praxisnetzwerkes via DSL oder Internet befindet sich im korrespondierenden Router meist eine Firewall. Bei Verwendung des FirstClass Clients kann dieser sehr restriktiv eingestellt werden. Ausgehend muss lediglich der Port 510 geöffnet sein, dies ist der einzige Kanal nach „draußen“, der sowohl vom HZN Client als auch MPMailer verwendet wird.

Mit dem Befolgen dieser wenigen Regeln erreichen Sie ein Maximum an Sicherheit.

Bei weiteren Sicherheitsfragen in Verbindung mit dem MPMailer oder dem FirstClass Client kann der Autor innerhalb des HZN jederzeit kontaktiert werden.