

## Netzwerkweites, konfigurierbares Redlining

### **Redlining: vom elektronischen Rotstift zum Kommunikationsinstrument**

In einem Online-EDV-Lexikon der frühen Neunziger des letzten Jahrhunderts fanden wir zum Stichwort Redlining:

*"In word processing, redlining refers to marking text that has been edited. Typically, redlining is used when two or more people are working on a document together; each individual can redline the text he or she has added or edited. The redlined text will then appear in a special color (or as bold) so that others can see the changes that have been made."*

Aus diesen Kinderschuhen ist Redlining (oder Kommentierungssoftware) schon lange herausgewachsen. Und schon längst nicht mehr auf den Bereich der Textverarbeitung beschränkt. Besonders die Anbieter von CAD-Multiformat-/Hybrid Viewern, aber auch von CAD-oder Rasterbearbeitungsprogrammen bieten Redlining-Funktionen an, die nicht nur Anmerkungen in Textform, sondern eine Vielzahl von Markierungselementen zur Verfügung stellen.

Redlining sollte wirkungsvolle Funktionen zum Einfügen von Markierungen in vorhandene Zeichnungen bereitstellen. Diese Markierungen können auf Ungenauigkeiten und Fehler in den Originalen, Änderungsanforderungen, ergänzende Informationen oder Dateien hinweisen, ferner den Betrachter auf Informationen zu Produktionsprozessen, Konstruktionsvorgaben etc. geben.

#### **Welche Anforderungen werden an ein Redlining gestellt?**

Redlining kann eine Vielzahl von darstellbaren Redlining-Elementen zur Verfügung stellen: Linien, Freihandstift, Hinweispfeile, Polylinien, Quadrate, Ellipsen gefüllt transparent, nicht-transparent, nur-Rahmen. Windows-Schriften, geschlossene Textboxen, Link-Markups zu anderen Zeichnungen. Möglichkeiten, Zeichnungen zu kalibrieren und Ihr Maße zu entnehmen, die wiederum in Markierungen einfließen können. Zusätzlich lassen sich einige Elemente wie firmeneigene Signaturen oder Symbole Redlining-Layer bringen lassen.

Redlining ist konfigurierbar, d.h. Administratoren können für Benutzer, Redlining -Layer, Farben usw. einzurichten und einzustellen.

Layer für einzelne Anwender und/oder Abteilungen können eingerichtet werden

Diese Funktionalitäten können über DDE/OLE- ansteuern werden, bzw. über das ActiveX eingebunden.

Die Redlining-Elemente können jederzeit für alle Betrachter sichtbar oder verborgen dargestellt sein. Abgesehen von den eigentlichen Redlining-Funktionen ist die Einrichtung von Zugangsbeschränkungen in der Behandlung der Elemente (Ansicht, Modifizieren etc.) über eine Benutzer/Passwort Konfiguration möglich..

#### **Das Original bleibt TABU: Layertechnik**

Verschiedenen Usern oder Usergruppen können eigene Redlining-Layer zur Verfügung stehen. Diese Layer unterscheiden sich durch verschiedenartige Farbgebung. Eintragungen auf diesen Layern vorzunehmen oder zu ändern darf nur berechtigten Usern vorbehalten sein. Ob andere diese Layer einsehen oder ändern dürfen, ist durch den Administrator zu regeln.

## Redlining Administration

Über die eigentlichen Redlining-Funktionen erlaubt ein Redlining Instrumentarium die Einrichtung von Zugangsbeschränkungen in der Behandlung der Elemente (Ansicht, Modifizieren usw.) über eine Benutzer/Passwort Konfiguration..

Folgendes Szenario mag als Beispiel dienen: Eine Firma erwirbt ein Gebäude. Für den Umbau des Gebäudes sollten gescannte sowie vorhandene CAD-Zeichnungen mit Redlining-Markierungen

versehen werden. Mitarbeiter aus verschiedenen Abteilungen bekommen dafür eine Reihe von Grundrissplänen, die sie über einen Viewer mit Redlining-Funktionalität sehen können. Spezialisten für Elektroinstallation, Innenausstattung, Arbeitssicherheitsvorschriften usw. versehen auf den ihnen zugewiesenen Kommentierungslayern die Pläne mit Anmerkungen (z.B. für Änderungsanforderungen oder Modifikationen). Diese können in Filialen des Betriebs in anderen Städten sitzen und bekommen per E-Mail die Materialien und Redlining-Möglichkeiten zur Verfügung gestellt. Die Kommentare werden auch auf diesem Weg zurückgesandt.

Diese Mitarbeiter sollen alle zwar Redlining-Elemente einfügen, jedoch keine Änderungen oder Löschungen an bereits existierenden Markierungen vornehmen dürfen.

Mitarbeiter mit administrativer Funktion sind für die Kontrolle und Zusammenfassung der erstellten Markierungen verantwortlich und geben diese ggf. mit **einem Prüfvermerk** zur Ausführung der Modifikationen (in der CAD-/Konstruktions-Abteilung o.ä.) frei.

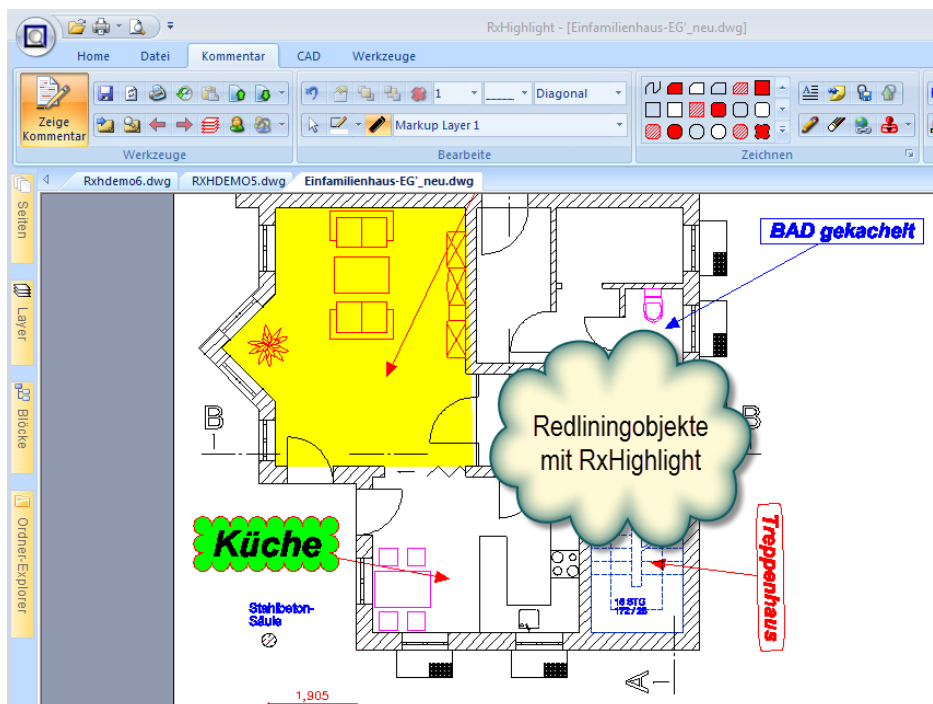
In Zeichnungsrevisionen können nun die Änderungen im Original-Dokument erfolgen. Die Redlining Elemente bleiben jedoch weiterhin Anlage des Dokuments.

Soweit dieses Beispiel, wie Abläufe im grafischen Bereich optimiert werden.

Collaborating (Zusammenarbeit) im grafischen Bereich wird in den nächsten Jahren ein zentrales Thema sein. Es geht um die Zusammenarbeit von verschiedenen an einem Prozess beteiligten Mitarbeitern mit Hilfe von Zeichnungen, Bildern usw. oder zum Zweck der Überarbeitung von Zeichnungen und anderen Dokumenten. In diese Prozesse sind neben Abteilungen, die mit CAD oder Grafikprogrammen ausgerüstet sind, zunehmend auch solche einbezogen, die weder über diese Applikationen noch über Know-How zu ihrer Bedienung verfügen, aber trotzdem durch ihre fachlichen Kenntnisse viel zum Gelingen eines Projekts beitragen können.

In der gemeinschaftlichen Bearbeitung bestehender Dokumente können Ideen, fachlicher Sachverstand und Erfahrung zusammengetragen werden, aber auch Planungsfehler durch Informationsdefizite verhindert werden. Nicht zu reden von der Ersparnis, die sich aus der Vermeidung zeitraubender Projektgruppensitzungen und den damit verbundenen Reiseaktivitäten erzielen lässt.

RxHighlight ist ab Release13 für TeamDrive optimiert, um über das Web oder Intranet Kommentare zu synchronisieren.



Die Abbildung zeigt das Redlining mit RxHighlight

### **Benutzer-Zugriffe sind regulierbar.**

Sollten in die Projektplanung auch kalkulatorische Anmerkungen notwendig werden, die eine gewisse Vertraulichkeit erfordern, so müssen die diesbezüglichen Layerstrukturen auch gegen den Einblick eines Teils der Anwender, wenn notwendig, geschützt werden.

### **Integration:**

Eine Redlining-Lösung wird selten als Standalone-System existieren. Deshalb ist es äußerst wichtig, das Redlining-Module über Programmierschnittstellen verfügen und/oder von anderen Anwendungen gesteuert werden können.

So z.B. bei der Kopplung mit einem Mailsystem (Verschicken von Zeichnungen zusammen mit den Anmerkungsdateien), einem EDMS oder Workflow-System. Oder einem denkbarem Managementsystem für Redlining-Zirkularvorgänge mit Aufträgen und Durchläufen. Wann hat wer was bekommen, mit welcher Zielsetzung, Erledigung bis wann, welche Prozesskette bzw. Ablauf.

Redlining-Funktionalität als ActiveX Komponente ermöglicht Kommunikationsprozesse im Intranet bzw. das Internet bietet noch weitere Möglichkeiten, die aber den Rahmen der Grundversion sprengen würden.

## ***Vielfältige Einsatzbereiche***

Neben dem klassischen Einsatzbereich wie Projektplanung und -Steuerung kommt das Redlining zunehmend im Immobilienbereich (auch Bauen im Bestand) zum Einsatz, sowohl in der Verwaltung als auch der Vermarktung und Bewertung von Gebäuden. Dort werden Dokumente verschiedenster Art benötigt: Lagepläne, Fotos, Tabellen, Schriftstücke oder auch Grundrisse. Auch Aufgabenstellung wie das Abdecken einer Wand, Andeutung eines Wanddurchbruchs, Einfügen eines Symbols für ein neues WC, einer Steckdose, eines Einrichtungsgegenstandes oder auch das Einfügen eines Firmenlogos sind genauso gefragt wie die Berechnung von Mietflächen und Wohnräumen mit Hilfe der Vermassungsfunktionen.

Durchführbar ist auch die Präsentation von großformatigen A0 Zeichnungen / Dokumenten: A1/A0 Grundrisse, Auszüge aus einem Stadtplan sowie Fotos vom Objekt, Tabellen mit Kalkulationen. Gerade die großformatigen Dokumente lassen sich nicht mit den Standard-Präsentationsprogrammen darstellen und zoomen. Über Link-Markups wird eine sinnvolle und schnelle Bildabfolge sichergestellt.

**Fazit: Moderne Redlining-Komponenten verfügen über eine große Vielfalt von Möglichkeiten und Flexibilität, so dass sie in sehr vielen Bereichen mit großem Nutzeffekt einsetzbar sind.**

**RxHighlight -Redlining ([www.RxHighlight.de](http://www.RxHighlight.de))** unterstützt die Zusammenarbeit von verschiedenen an einem Prozess beteiligten Mitarbeitern mit Hilfe von Zeichnungen, Bildern usw. oder zum Zweck der Überarbeitung von Zeichnungen und anderen Dokumenten. In diese Prozesse sind neben Abteilungen, die mit CAD oder Grafikprogrammen ausgerüstet sind, auch Fachabteilungen, die in Entscheidungs-/Bearbeitungsprozesse eingebunden sind.

Dabei entstehen aus der gemeinschaftlichen Bearbeitung bestehender Dokumente neue Dokumente oder es werden Entscheidungen vorbereitet. Redlining spart Zeit und Reisekosten, Papier und Verteilungskosten.

Redlining ist eine grundlegende Technologie zur verteilten und schnellen Nutzung von Dokumenten in vernetzten Systemen.

RxHighlight ([www.RxHighlight.de](http://www.RxHighlight.de)) ist ein umfassendes Werkzeug für das Redlining von Dokumenten. Die Konzeption von RxHighlight bietet eine Reihe von Funktionen an:

- eine Vielzahl von darstellbaren Redlining Elementen: Linien, Polylinien, Pfeile, Freihandstift, „Radierer“, Quadrate, Ellipsen, gefüllt transparent, nicht-transparent, nur-Rahmen-Objekte
- Windows-Schriften auswählbar und skalierbar
- Zusätzliche Elemente (Piktogramme, Ausschnitte aus anderen Dokumenten usw.) lassen sich über die Zwischenablage auf ein Redlining-Layer bringen.

- Link-Markups zu anderen Zeichnungen
- Sicherheit des Originals, seine Unveränderbarkeit durch den Benutzer ist gewährleistet
- Abdecken von vertraulichen Details
- geschlossene Textboxen
- Layertechnik: z.B. verschiedenfarbige Redline Layer für verschiedene Benutzer
- Das verschlüsselte Redline-Format sichert Vertraulichkeit von Informationen
- RxHighlight Redlining ist konfigurierbar
- Administratoren können für den Benutzer Redlining Rechte, -Layer, Farben usw. einrichten und einstellen
- Layer-für User und/oder Abteilungen können eingerichtet werden
- Die Funktionalitäten können über Programmierschnittstellen angesprochen werden (ActiveX-Variante)
- Export von Original plus Kommentar als Rasterdatei, PDF-Datei (auch PDF/A), DWG usw. je nach Original
- Umfangreiche Bemaßungsfunktionen, Maßeinträge auf Kommentarebene
- Kalibrierung von Zeichnungen zur Herstellung von Maßstäblichkeit vor dem Messen
- Export der Kommentare in Vektorformate
- Kopplung mit Mailsystemen: Verschicken von Zeichnungen zusammen mit den Anmerkungen
- Drucken kommentierter Gesamtdarstellungen oder Ausschnitte

RxHighlight-Funktionalität ([www.RxHighlight.de](http://www.RxHighlight.de)) kann auch als ActiveX-Modul benutzt werden, was alle Möglichkeiten des Einsatzes im Internet und Intranet bietet. So lässt sich RxHighlight-Redlining im Internet - Explorer zum Standardtool zum Betrachten, drucken und Kommentieren von grafischen Dokumenten machen.

### ***Einsatzbereiche von RxHighlight-Redlining können z.B. sein:***

- Einsatz in einer Softwareumgebung zum Management von Aufträgen und Durchläufen: Wann hat wer was bekommen, mit welcher Zielsetzung oder bis wann erledigt? Die Kommentierungsdurchläufe können unabhängig vom Standort der Mitarbeiter auch weltweit durchgeführt werden. Informationen zu Dokumenten verteilen, einsammeln, zusammenstellen.
- Korrekturlesen, Zusatzinfos anbringen und zusammen mit dem Original ausdrucken
- Zeichnungsrevisionen vorbereiten. Redlining Möglichkeiten dazu sind: Wände abdecken, einen Durchbruch andeuten, Symbole für neues Waschbecken einfügen, Firmenlogo usw.
- Mietflächen und Wohnraum berechnen über die Vermessungsfunktionen
- Präsentation von großformatigen Dokumenten: z.B. Grundrisse, Auszug aus einem Stadtplan sowie Fotos vom Objekt bzw. Tabellen mit Kalkulationen.