

Das große InPaint 5 Kompendium

**Schnell und einfach
Objekte aus Bildern entfernen**

Handbuch



Lizenzbedingungen

Die vorliegende Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, bleiben vorbehalten.

Kein Teil dieser Publikation darf ohne schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers in irgendeiner Form durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren reproduziert oder in eine für Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden. Sämtliche Wiedergaberechte bleiben vorbehalten.

bhv ist ein eingetragenes Warenzeichen der bhv Publishing GmbH. Andere erwähnte Produktnamen sind teilweise Warenzeichen der entsprechenden Herstellerfirmen.

Irrtum und inhaltliche Änderung sowie Programm-Änderungen vorbehalten.

Copyright 2013 bhv Publishing GmbH, Kaarst

Service

Sollten Sie Fragen zur Installation oder zum Programm haben, so steht Ihnen unser Support-Team zur Verfügung:

E-Mail: *support@bhv.de*

Internet: *http://www.bhv.de*

Inhalt

Vorwort	5
1. Grundsätzliche Funktionsweise von InPaint 5	7
2. Neue Funktionen in InPaint 5	10
3. Die Benutzeroberfläche von InPaint 5	12
3.1 Die Menüleiste	13
3.2 Die Werkzeugleiste 1	14
3.3 Die Werkzeugleiste 2	15
4. Lektion 1: Erste Schritte – Objekte markieren	17
4.1 Objekte mit dem InPaint Markierungswerkzeug markieren	18
4.2 Objekte mit dem Lasso-Markierungswerkzeug markieren	23
4.3 Objekte mit dem Polygon-Markierungswerkzeug markieren	24
4.4 Objekte mit mehreren Werkzeugen markieren	26
4.5 Bearbeitungsmodus Markierung hinzufügen/entfernen aktivieren	27
5. Lektion 2: Schrittweise entfernen	30

6.	Lektion 3: Arbeiten mit Hilfslinien	36
7.	Lektion 4: Große Objekte vor komplexen Hintergründen entfernen	44
8.	Lektion 5: Objekte entfernen, die im Vordergrund teilweise verdeckt sind	51
9.	Lektion 6: Nachträgliche Bildoptimierung	57
10.	Lektion 7: MultiView InPaint	61
11.	Lektion 8: Der Zauberstab	80
12.	Technische Daten von InPaint 5	88
13.	Der iResizer	89
13.1	iResizer-Funktionsübersicht	89
13.2	Die Werkzeugleiste von iResizer	90
13.3	Bild öffnen	91
13.4	Bereiche markieren	91
13.5	Bild speichern	94
13.6	Registrierung	95

Vorwort

Das Grafikprogramm InPaint wurde entwickelt, um schnell und einfach beliebige Objekte aus Fotos und Bildern zu entfernen. Mittlerweile in seiner 5. Version erhältlich, gehört InPaint zu den weltweit führenden Programmen zur Objektentfernung.

Die neue Version InPaint 5 verfügt über eine Reihe neuer, innovativer Methoden der Objektmarkierung, eine überarbeitete Benutzeroberfläche und einen nochmals verbesserten Algorithmus zur Objektentfernung. Damit wird InPaint 5 schnell und besser als jede frühere InPaint Version.

Wie das InPaint Programm, so wird auch dieses Buch kontinuierlich weiterentwickelt. Mit bewährter Didaktik und verständlichen Beispielen zeigt Ihnen diese vollständig überarbeitete 1. Auflage von »Das große InPaint 5 Kompendium«, wie Sie Objekte wie Personen, Tiere, Gebäude und Ähnliches mit InPaint 5 aus Fotos und Bildern entfernen können.

In acht einfachen, aufeinander aufbauenden Lektionen werden Sie Schritt-für-Schritt mit der Arbeitsweise von InPaint 5 vertraut gemacht. Selbst Leser mit weniger Erfahrung werden sich schnell zu rechtfinden und können bereits nach wenigen Minuten eigene Objekte aus Fotos entfernen.

Der einfachste Weg, eine neue Software beherrschen zu lernen, ist mit ihr zu arbeiten. Aus diesem Grund finden Sie alle Beispielfotos der Lektionen dieses Buch auch auf der Programm-CD.

HINWEIS

Hinweis zu Ihren ersten Schritten: Die Erfahrung zeigt, dass Sie für Ihre ersten Schritte in InPaint 5 unbedingt mit den Beispielfotos arbeiten sollten!

So können Sie die einzelnen Arbeitsschritte des Buchs schnell und einfach nachgehen und sind rasch mit InPaint 5 vertraut. Anschließend sind Sie sehr gut vorbereitet auch beliebige Objekte aus Ihren Fotos zu entfernen.

Diese Auflage von »Das große InPaint 5 Kompendium« basiert auf der InPaint Version 5.0 für Windows. Sollten Sie eine andere InPaint Version installiert haben, können die im Buch gezeigten Screenshots eventuell von Ihrer lokalen Darstellung abweichen.

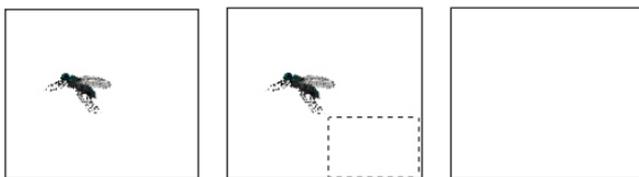
1. Grundsätzliche Funktionsweise von InPaint 5

Wenn ein Objekt in einem Bild entfernt wird, muss der Bereich in dem Bild, an dem sich vorher das ausgeschnittene Objekt befand, mit anderen Inhalten gefüllt werden.

InPaint „erfindet“ keine Inhalte, um gelöschte Objekte zu ersetzen. Stattdessen berechnet InPaint diese Flächen basierend auf Inhalten aus den Bereichen, die um das ausgeschnittene Objekt liegen, oder aus Bereichen, die von Ihnen spezifiziert werden.

Ein einfaches Beispiel soll das verdeutlichen. Stellen Sie das Bild einer weißen Wand vor. Auf dieser Wand hängt eine kleine Stubenfliege und stört Ihren Blick. Diese Fliege muss weg – zumindest aus dem Bild.

Um die Fliege aus dem Bild zu entfernen, berechnet InPaint die neuen Bildteile aus den umliegenden Bereichen. Sind alle umliegenden Bereiche einfarbig, reicht es aus, einen anderen Wandausschnitt über den Bereich mit der Fliege zu kopieren. Die Fliege wäre verschwunden.



Es ist sehr einfach Objekte zu entfernen, die vor einfarbigen Hintergründen stehen. Dies kann man in der Regel in einem Arbeitsschritt erledigen.

Ist der Hintergrund mehrfarbig oder weist gewisse Strukturen auf, ist die Berechnung bereits etwas komplizierter, stellt aber dennoch kein Problem dar. Im nachfolgenden Beispiel wird ein Teil des Kondensstreifens gelöscht.



Komplizierter ist hingegen das Entfernen von Objekten, die vor komplexeren Hintergründen stehen. In diesen Fällen muss das Entfernen des Objektes eventuell in einzelnen Teilschritten erfolgen, je nach Komplexität oder Struktur des jeweiligen Hintergrunds.

Einige Beispiele für komplexe Hintergründe sind:

	<p>Unterschiedliche Hintergründe rechts/ links des Objektes, das ausgeschnitten werden soll</p>		<p>Strukturierte Hintergründe (z.B. Kacheln) oder Spiegelungen</p>
	<p>Übergang zwischen verschiedenen Hintergrundstrukturen (z.B. Himmel, Gebäude, Landschaft etc.)</p>		<p>Wiese mit unterschiedlicher Struktur und Bepflanzung</p>

Komplexe Hintergründe erfordern meist mehrere Arbeitsschritte, mit denen man sich dem optimalen Ergebnis annähert.

Ist der Hintergrund in einem Bild jedoch sehr komplex, kann man sich dies auch zunutze machen. In diesem Fall fallen kleine Abweichungen des „neuen“ Bildabschnitts weniger, bzw. gar nicht auf und werden oft für echte Bestandteile des Bildes gehalten.

Das nachfolgende Beispiel, in dem die beiden unscharfen Fische (links) entfernt wurden, zeigt dies deutlich.



Original



InPaint

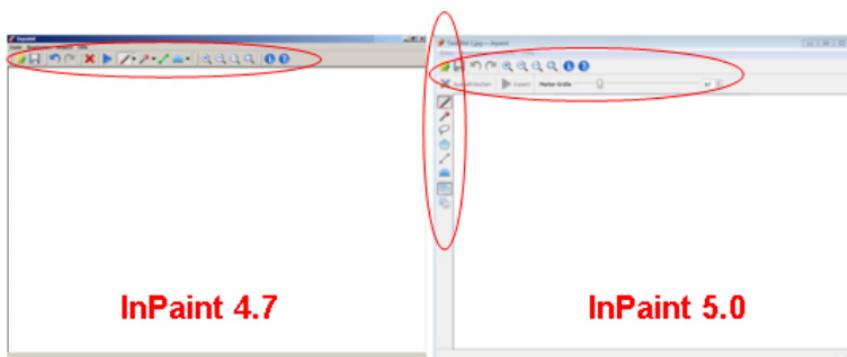
Gerade bei komplexen Motiven muss die Arbeit in kleine Schritte aufgeteilt werden. Dann sind mit InPaint hervorragende Ergebnisse einfach möglich.

2. Neue Funktionen in InPaint 5

InPaint 5 wurde gegenüber der Vorgängerversion InPaint 4 in vielen Bereichen überarbeitet.

Neben einer grundlegenden Aktualisierung des InPaint Algorithmus, mit dessen Hilfe die Bildhintergründe, hinter entfernten Objekten, neu berechnet werden, wurde auch die Benutzeroberfläche des Programms überarbeitet.

Das nachfolgende Beispiel zeigt die Benutzeroberflächen von InPaint 4.7 und InPaint 5.0.



Durch die neue Anordnung der Werkzeugleisten, deren Aufbau im nächsten Kapitel beschrieben wird, ist die InPaint-Benutzeroberfläche deutlich strukturierter aufgebaut als zuvor. Wenn Sie bereits mit einer früheren Version von InPaint gearbeitet haben, werden Sie sich auch in InPaint 5 sofort zurechtfinden.

Neben den neuen Werkzeugen zur Objektmarkierung ist vor allem der neue Bearbeitungsmodus zum Entfernen von Teilen der Objektmarkierung hervorzuheben. Gerade bei komplexen Markierungen können Sie jetzt bequem falsche oder zu viel gesetzte Markierungen wieder entfernen. In InPaint 5 können alle Markierungswerkzeuge sowohl für das Setzen als auch für das Löschen von Markierungen verwendet werden. Somit erhalten Sie die größtmögliche Flexibilität bei der Auswahl und Markierung von zu entfernenden Objekten.

Die nachfolgende Übersicht zeigt die wichtigsten neuen Funktionen von InPaint 5 und wo Sie die entsprechenden Informationen zu diesen Funktionen im Buch finden:

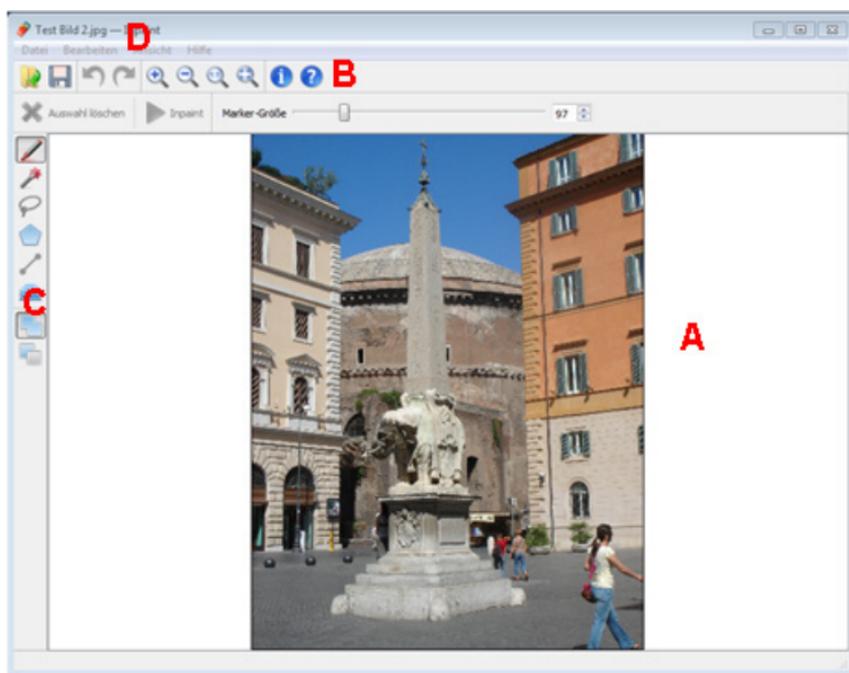
Funktion	Wo im Buch
Neues Werkzeug zur Freihandauswahl (Lasso).	Lektion 1
Neues Werkzeug zur Markierung von Objekten mithilfe einer Polygonauswahl (setzen einzelner Punkte an den Objekträndern.)	Lektion 1
Neuer Bearbeitungsmodus: Markierung von bereits markierten Bereichen entfernen.	Lektion 1
Überarbeitete Benutzeroberfläche	Kapitel 3

Das neue InPaint 5 stellt in Bezug auf Geschwindigkeit und Ergebnis der Objektentfernung alle früheren InPaint Versionen in den Schatten. Es ist das umfangreichste und beste InPaint aller Zeiten.

3. Die Benutzeroberfläche von InPaint 5

Nachdem Sie InPaint 5 gestartet haben, erscheint eine leere Benutzeroberfläche. Diese Benutzeroberfläche besteht aus vier Bereichen:

- ▶ Arbeitsbereich (A)
- ▶ Werkzeuggestreife 1 (B)
- ▶ Werkzeuggestreife 2 (C)
- ▶ Menüleiste (D)



Am oberen Bildrand befindet sich die Menüleiste (D) und die Werkzeuggestreife 1 (B). Die Schaltflächen der Werkzeuggestreife 1 entsprechen den Befehlen der Menüleiste.

Auf der linken Bildschirmseite befindet sich die Werkzeugleiste 2. Hier wählen Sie die entsprechenden Bearbeitungsfunktionen aus, die sie verwenden möchten.

Der untere Bereich (A) ist der Arbeitsbereich von InPaint, in dem Sie die Bilder bearbeiten.

Die Werkzeug- und Menüleisten gliedern sich in unterschiedliche Bereiche:

3.1 Die Menüleiste

A B C D



Datei Bearbeiten Ansicht Hilfe

- A Mit diesem Menüpunkt wählen Sie den Datei öffnen/speichern Dialog und beenden das Programm.
- B Der Menüpunkt *Bearbeiten* ermöglicht es die letzten Bearbeitungsschritte zu widerrufen bzw. wiederherzustellen, die aktuelle Auswahl zu löschen und den Vorgang zum Entfernen von Objekten zu starten.
- C Unter *Ansicht* stellen Sie die Vergrößerung / Verkleinerung des Bildausschnittes ein.
- D Über den Menüpunkt *Hilfe* können Sie die die InPaint 5 Demovideos aufrufen und erhalten die Versionsinformationen Ihrer installierten InPaint Version. **Hier geben Sie auch Ihre InPaint Seriennummer ein.**

Die meisten Funktionen der Menüleiste werden auch direkt über die Werkzeugleiste 1 angeboten.

3.2 Die Werkzeugleiste 1



- A Öffnen eines Bildes zur Bearbeitung mit InPaint.
- B Speichert das aktuelle Bild.
- C Die letzte Aktion widerrufen.
- D Letzte widerrufenen Aktion wiederherstellen.
- E Vergrößert den Bildausschnitt (funktioniert auch mit dem Mausrad).
- F Verkleinert den Bildausschnitt (funktioniert auch mit dem Mausrad).
- G Zeigt das Bild mit 100 % Größe (Normalansicht) an.
- H Vergrößert/verkleinert das Bild so, das es vollständig im Arbeitsbereich angezeigt wird.
- I Zeigt die Programm-Versionsinformationen an.
- J Aufruf der InPaint Hilfe.

Wenn Sie ein Bild in InPaint geladen haben, erscheint eine weitere Werkzeugleiste unterhalb der Werkzeugleiste 1.

Das genaue Aussehen dieser zusätzlichen Werkzeugleiste ist von der jeweils gewählten Funktion der Werkzeugleiste 2.

Während des Markierens von Objekten sieht die zusätzliche Werkzeugleiste wie nachfolgend abgebildet aus:

Bei der Auswahl eines anderen Werkzeugs zeigt die zusätzliche Werkzeugleiste eventuell mehr oder weniger Optionen an.

3.3 Die Werkzeugleiste 2

- A Markierungswerkzeug zum Markieren der Objekte, die aus dem Bild entfernt werden sollen. Sie können die Dicke des Markierungswerkzeugs frei einstellen. Bewegen Sie dazu den Schieberegler in der zusätzlichen Werkzeugleiste nach rechts oder links. Sie können die Größe auch mit dem Mausrad, innerhalb des Schiebereglers, verändern. (Informationen zum Markieren von Objekten finden Sie in Lektion 1).
- B Zauberstab zum Markieren von Objekten anhand der Farben-Gleichheit. Sie können die Toleranz des Zauberstabs frei einstellen. Bewegen Sie dazu den Schieberegler in der zusätzlichen Werkzeugleiste nach rechts oder links. Sie können die Größe auch mit dem Mausrad, innerhalb des Schiebereglers, verändern. (Informationen zum Zauberstab finden Sie in Lektion 8).
- C Lasso, zur Freihandauswahl von Objekten. Alle Bereiche, die Sie mit dem Lasso umfassen, werden markiert. (Informationen zum Markieren von Objekten finden Sie in Lektion 1).
- D Polygonmarkierung. Mit diesem Werkzeug können Sie Objekte mit Hilfe von einzelnen Punkten, die die Objektränder bestimmen, markieren (Informationen zum Markieren von Objekten finden Sie in Lektion 1).



- E Definiert Hilfslinien, um zusammenhängende Hintergrundbereiche zu verbinden (Informationen zu Hilfslinien finden Sie in Lektion 4).
- F Aktiviert die MultiView Funktion (Die MultiView InPaint Funktion wird in Lektion 7 besprochen).
- G Modus: Zur Auswahl hinzufügen. Wenn Sie diese Option aktiviert haben, werden alle Markierungen, die Sie setzten, zu den übrigen Markierungen hinzugefügt (Informationen zum Ändern des Markierungsmodus finden Sie in Lektion 1).
- H Modus: Auswahl entfernen. Ist dieser Modus aktiviert, können Sie vorher gesetzte Markierungen wieder entfernen, ohne dabei andere Markierungen, die Sie behalten wollen, zu verändern (Informationen zum Ändern des Markierungsmodus finden Sie in Lektion 1).

4. Lektion 1: Erste Schritte – Objekte markieren

Um ein Foto zur Bearbeitung in InPaint zu laden, gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Sie ziehen das Bild aus dem Windows Explorer auf die Arbeitsfläche von InPaint.
2. Sie drücken auf die Schaltfläche  (Datei öffnen) und wählen das entsprechende Bild.

Das Bild wird nun in der normalen Ansicht angezeigt. Sollte es dadurch zu groß für den gesamten Bildschirm sein, drücken Sie auf die Schaltfläche , bis Sie das gesamte Bild angezeigt bekommen oder auf die Schaltfläche , um das Bild direkt in Bildschirmgröße zu sehen.

In dieser Lektion wird mit dem folgenden Beispielbild gearbeitet:



Im rechten oberen Bildbereich sind zwei Bojen zu erkennen, die den Gesamteindruck des Bildes stören. Diese Bojen eignen sich hervorragend, um die ersten Schritte mit InPaint 5 durchzuführen.

InPaint 5 kennt drei Methoden ein Objekt, das entfernt werden soll, zu markieren. Hierzu wählen Sie die entsprechende Methode in der linken Werkzeugleiste.

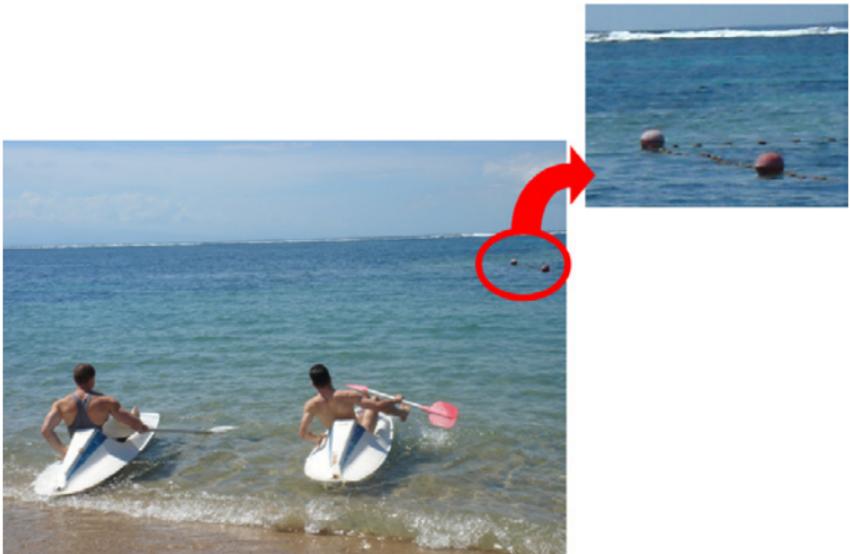
	<p>Das InPaint Markierungswerkzeug</p> <p>Dieses Werkzeug ist die Standardmethode um Objekte in InPaint 5 zu markieren. Dabei werden nur die Bereiche, die Sie mit dem Markierungswerkzeug markieren entfernt. Andere Bereiche des Bildes bleiben unverändert. Das Markierungswerkzeug ist die genaueste Methode Objekte zu markieren.</p>
	<p>Das InPaint Lasso</p> <p>Dieses neue Werkzeug ermöglicht es einen Bereich eines Bildes zu umranden und damit die gesamte Fläche, innerhalb des umrandeten Bereichs, zu markieren.</p>
	<p>Das Polygon-Markierungswerkzeug</p> <p>Das neu in InPaint 5 eingeführte Werkzeug zur Polygonmarkierung ist eine Weiterentwicklung der ursprünglichen InPaint Markierungstechnik, die früheren InPaint Versionen (bis 2.4) eingesetzt wurde. Hierbei setzen Sie einzelne Markierungspunkte um ein Objekt, um dieses zu begrenzen und markieren dabei den gesamten Bereich innerhalb der Markierungspunkte.</p>

Auf den nachfolgenden Seiten werden die einzelnen Markierungsmethoden im Detail vorgestellt. In den späteren Lektionen wird überwiegend mit dem InPaint Markierungswerkzeug gearbeitet.

4.1 Objekte mit dem InPaint Markierungswerkzeug markieren

Wählen Sie in der Werkzeugleiste 2 das InPaint Markierungswerkzeug. Drücken Sie dafür auf die Schaltfläche .

Um die Bojen leichter aus dem Bild zu entfernen, sollten Sie den Bildausschnitt vergrößern. Drücken Sie hierfür auf die Schaltfläche . Sollten die Bojen dabei aus dem Bearbeitungsbereich herausfallen, bewegen Sie die Bildlaufleisten rechts/unten entsprechend.



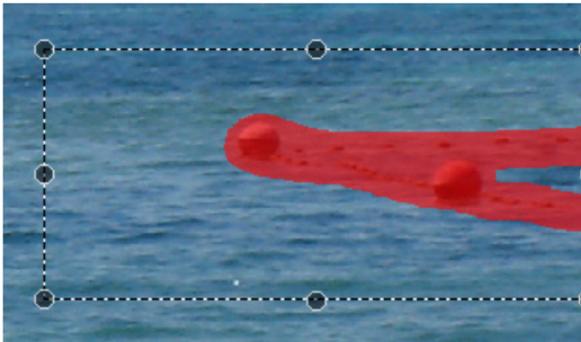
Nun drücken Sie auf der Werkzeugleiste das Symbol  (Markierungswerkzeug). Drücken Sie auf den kleinen Pfeil rechts des Symbols, um die Größe des Werkzeugs einzustellen. Sie können die Größeneinstellung sowohl mit der Maus, als auch mit den Cursortasten für hoch/runter einstellen.

Markieren Sie nun mit der Maus die Bojen und die sie verbindende Kette. Sie können jederzeit absetzen, die linke Maustaste loslassen und einen anderen Bereich markieren.

Alle Bereiche, die Sie entfernen wollen, müssen rot markiert sein. Es ist nicht ausreichend, nur einen Umriss um das zu entfernende Objekt zu ziehen.



Falsch: Die zu entfernenden Objekte wurden nur umrandet. Diese Vorgehensweise kann nur bei der Auswahl mit dem Lasso- oder dem Polygonwerkzeug verwendet werden.

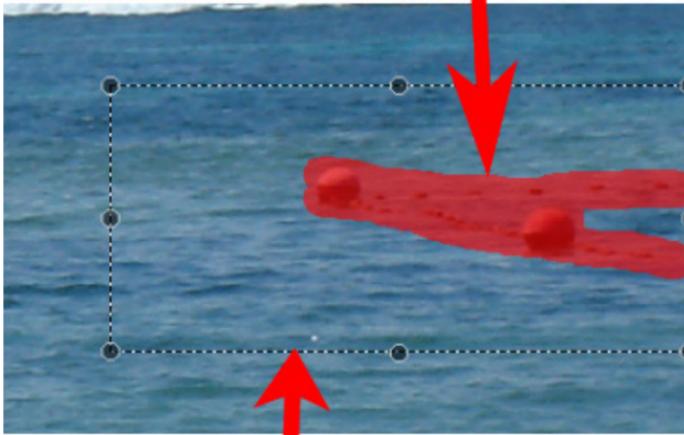


Richtig: Alle zu entfernenden Objekte wurden vollständig rot markiert.

Nachdem Sie das zu entfernende Objekt markiert haben, sehen Sie eine gestrichelte Box um den Auswahlbereich.

Diese gestrichelte Box ist der sogenannte Kopierbereich. Aus diesem Bereich werden die Bildteile errechnet, die an die Stelle des ausgeschnittenen Objekts eingefügt werden.

Auswahlbereich



Kopierbereich

Drücken Sie nun auf das  Symbol und der InPaint Vorgang wird gestartet.



Schon nach wenigen Sekunden sehen Sie das Ergebnis vor sich.

Sollten Sie mit Ihrem Ergebnis nicht zufrieden sein, drücken Sie auf die Schaltfläche , um die letzte Aktion zurückzunehmen. Anschließend erscheint wieder Ihre Markierung mit dem gewählten Kopierbereich.

Führen Sie die gewünschten Korrekturen am Auswahl- und/oder Kopierbereich durch und drücken Sie erneut auf die Startschaltfläche .

Wiederholen Sie den Vorgang so oft, bis Sie das für Sie optimale Ergebnis erzielen.

Drücken Sie auf  (Normalansicht), damit das ganze Bild angezeigt wird.



Um das fertige Bild zu speichern, drücken Sie im Menü auf *Datei* und anschließend *Speichern unter*.

Sie können auch direkt auf der Werkzeugleiste auf das Symbol  (speichern) drücken, um den *Speichern unter* Dialog aufzurufen.

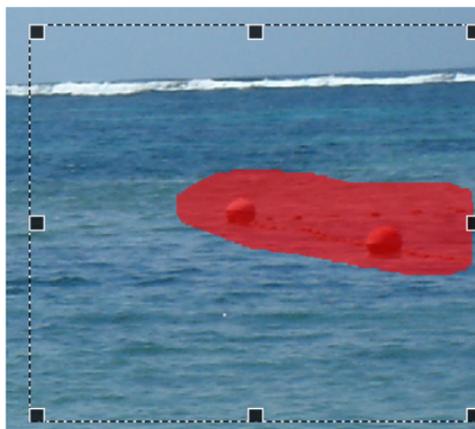
4.2 Objekte mit dem Lasso-Markierungswerkzeug markieren

Wenn Sie nur einfache Objekte aus einem Bild entfernen müssen, können Sie aus die Freihand-Auswahl, das sogenannte InPaint Lasso verwenden, um Objekte zu markieren.



Wählen Sie in der Werkzeugleiste 2 das InPaint Lassowerkzeug. Drücken Sie dafür auf die Schaltfläche  und umranden Sie die Bojen, die aus dem Bild entfernt werden sollen.

Während Sie ein Objekt umranden, sehen Sie eine dünne schwarze Linie, die Ihnen Ihre äußere Objektmarkierung anzeigt.



Sowie Sie die Maustaste loslassen, wird der umrahmte Bereich markiert und der Kopierbereich definiert. Anschließend können Sie ihn entfernen.



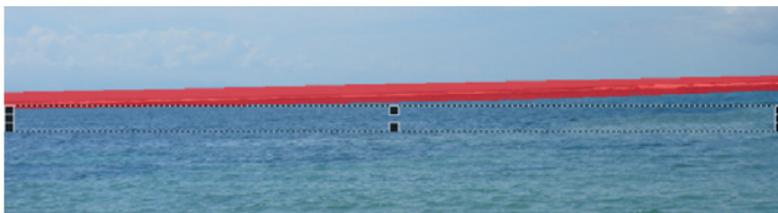
Diese Methode Objekte zu markieren funktioniert immer dort besonders gut, wo eine genaue Abgrenzung des markierten Objektes zu seiner Umgebung nicht zwingend erforderlich ist.

4.3 Objekte mit dem Polygon-Markierungswerkzeug markieren

Das Polygonmarkierungswerkzeug wird auf ähnliche Weise verwendet, wie das Lassowerkzeug. Der Hauptunterschied besteht darin, dass Sie mit dem Polygonwerkzeug einzelne Markierungspunkte setzen, die von InPaint automatisch mit einer Markierungslinie versehen werden.



Sowie Sie Ihre Markierung wieder mit dem Anfangspunkt verbunden haben, wird das Objekt automatisch vollständig markiert und ein Kopierbereich bestimmt. Der Kopierbereich ist frei veränderbar.



Wenn Sie nun den InPaint Prozess starten, wird die Brandung aus dem Bild entfernt.



Das Polygonwerkzeug in InPaint 5 ist eine moderne Weiterentwicklung des Polygonwerkzeugs, das bereits in früheren InPaint Versionen (bis Version 2.4) verwendet wurde.



Das Polygonwerkzeug kann sehr gut zum Markieren größerer Objekte und Flächen verwendet werden, da man durch das Setzen der Markierungspunkte nur die Bereiche markiert, die auch gewollt sind.

Diese Funktion ist in der Regel genauer als die Lassofunktion, bei komplexen Objekten ist das InPaint Markierungswerkzeug meist jedoch besser geeignet.

4.4 Objekte mit mehreren Werkzeugen markieren

Die Markierungswerkzeuge können auch gemeinsam verwendet werden. Es ist zum Beispiel möglich, mit dem InPaint Markierungswerkzeug die äußeren Bereiche eines Objekts sauber zu markieren, und die innenliegenden Flächen mit dem Lasso auszuwählen.

Das nachfolgende Beispiel verdeutlicht dies:

1. Setzen Sie mit dem InPaint Markierungswerkzeug den äußeren Rand des zu entfernenden Objekts.
2. Verwenden Sie nun das Lasso-Werkzeug, und ziehen Sie einen Kreis, innerhalb der roten Markierung (die Sie mit dem InPaint Markierungswerkzeug gesetzt haben).



Beachten Sie bitte, dass der Markierungsstrich des Lasso-Werkzeug, wenn Sie eine Markierung innerhalb einer anderen Markierung setzen, nicht in schwarzer, sondern in roter Farbe angezeigt wird.

3. Wenn Sie den Kreis mit dem Lassowerkzeug schließen und anschließend die Maustaste wieder loslassen, wird der gesamte Kopf markiert.



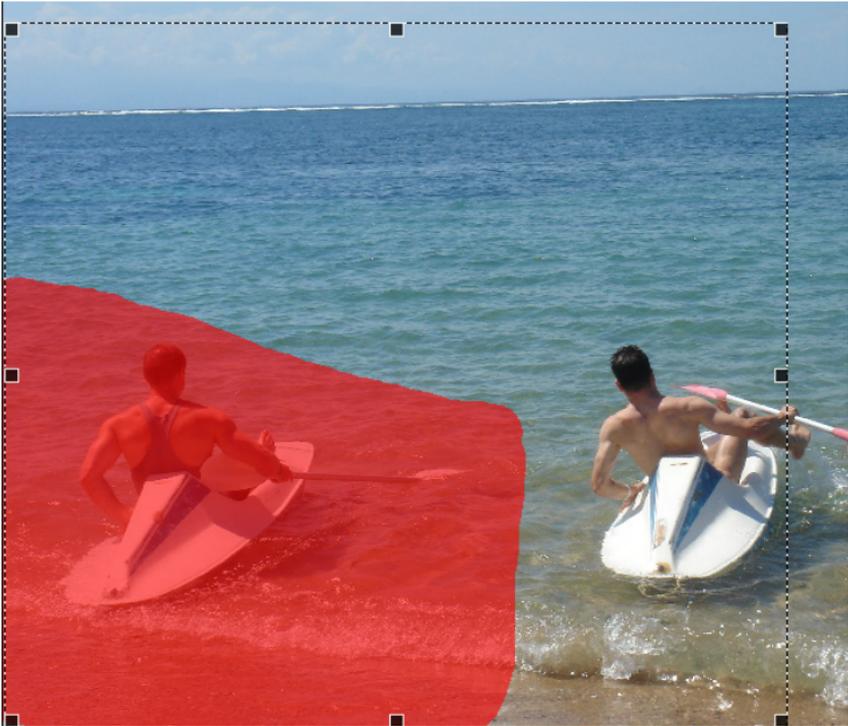
4.5 Bearbeitungsmodus Markierung hinzufügen/entfernen aktivieren

Eine neue Funktionalität, die mit InPaint 5 eingeführt wurde, ist die Möglichkeit, einzelne Markierungen von Objekten wieder zu entfernen.

Hierzu führt InPaint 5 zwei neue Bearbeitungsmodi ein, die Sie in der Werkzeugleiste 2 auswählen.

modus gestartet. Das bedeutet, dass Sie mit dem InPaint Markierungswerkzeug Markierungen setzten, bzw. zu vorhandenen Markierungen hinzufügen können. Dieser Modus wird durch die Schaltfläche  aktiviert.

Manchmal ist es jedoch notwendig, eine Markierung, die unbeabsichtigt gelöscht wurde, wieder zu entfernen.



In diesem Beispiel wurde ein zu großer Bereich markiert. Das Ergebnis wird eher unbefriedigend sein. Um eine Markierung wieder zu entfernen, wechseln Sie in den *Entfernen-Modus*, den Sie mit der Schaltfläche  in Werkzeugleiste 2 auswählen.

Während Sie im Entfernen-Modus sind, können Sie mit allen drei Markierungswerkzeugen (Lasso, Polygon, InPaint Markierungswerkzeug) Bereiche wie gewohnt auswählen. Dabei wird jedoch kein Bereich markiert, sondern eine vorher gesetzte Markierung wird wieder aufgehoben.

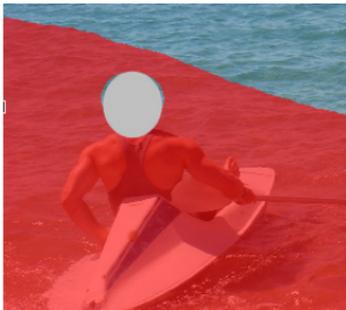
Die nachfolgenden Beispiele zeigen dies anhand der drei InPaint Markierungswerkzeuge.



Lasso-Markierungswerkzeug



Polygon-Markierungswerkzeug



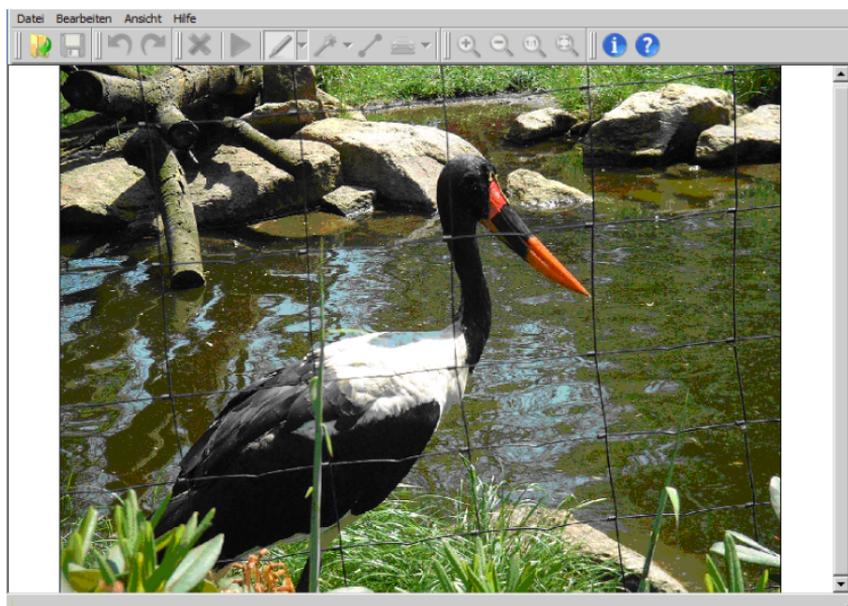
InPaint Markierungswerkzeug

5. Lektion 2: Schrittweise entfernen

Werden große oder komplexe Objekte entfernt oder sollen mehrere Objekte aus einem Bild gelöscht werden, müssen Sie in einzelnen Schritten vorgehen, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen.

Der wichtigste Vorteil beim schrittweise Entfernen von Objekten ist die Möglichkeit den Kopierbereich, für jeden auszuschneidenden Bereich, genau zu bestimmen.

Ziehen Sie das Foto der zweiten Lektion auf die InPaint Arbeitsfläche.



Ein typisches Problem beim Fotografieren von Tieren in Tierparks und Zoos sind die Zäune, die oftmals den ungetrübten Blick auf die Tiere verhindern.

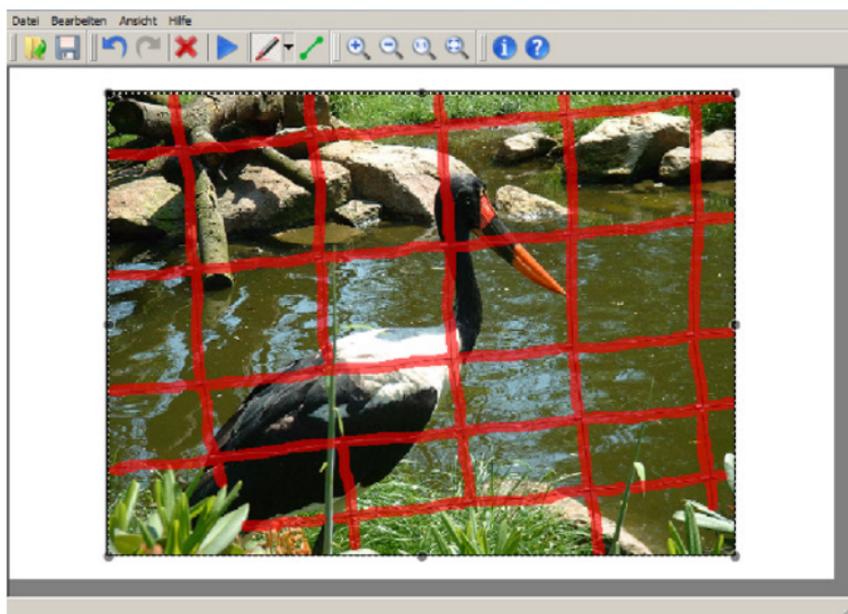
InPaint 5 ist hervorragend dafür geeignet, Zäune und ähnliche störende Objekte aus Fotos zu entfernen.

Da der Zaun vor vielen verschiedenen Hintergründen liegt, ist es erforderlich, die einzelnen Elemente in einzelnen Schritten zu löschen. Andernfalls können ungewollte Störungen auftreten.

Das nachfolgende Beispiel, in dem versucht wird den gesamten Zaun in einem Schritt zu löschen, demonstriert dieses Problem.

Beispiel:

Der gesamte Zaun wird markiert ...



... und in einem Schritt entfernt.



Auch wenn das Ergebnis auf den ersten Blick nicht schlecht aussieht, lassen sich bei genauerer Betrachtung viele Bildfehler finden, zum Beispiel:



Im hinteren oberen Körper des Vogels wurden Teile des Teichs in den Vogelkörper kopiert (links). Der Hals des Vogels ist ausgefranst (mitte) und die Vogelbrust wurde beschnitten (rechts).

Diese einfachen Beispiele zeigen, dass größere/komplexere Objekte in mehreren Schritten entfernt werden müssen.



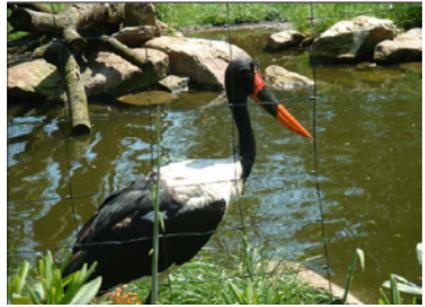
Zuerst wird nur der rechte vertikale Draht markiert. Je genauer (kleiner) die markierte Fläche ist, desto genauer wird das Ergebnis. Nach der Markierung muss der Kopierbereich angepasst werden, um keine Elemente zu erfassen, die nicht in dem ausgeschnittenen Bereich vorkommen.

Auf der gestrichelten Linie befinden sich größere runde Punkte, mit denen der Kopierbereich verändert werden kann. Wenn Sie die Maus über einen der Punkte bewegen, verändert sich der Mauscursor. Mit der linken Maustaste können Sie dann den Kopierbereich anpassen.



Beim Markieren sollten immer nur Teilbereiche markiert werden. Ist eine Markierung nicht gelungen, kann dann bequem mit der Schaltfläche  (zurück) die letzte Aktion rückgängig gemacht werden.

Im nächsten Schritt werden die im Wasser befindlichen horizontalen Drähte auf der rechten Seite entfernt. Hierbei muss bei den beiden unteren Drähten darauf geachtet werden den Grashalm nicht zu erfassen, da dieser sich vor dem Draht befindet.



In den nächsten Schritten wird erst der obere Draht, anschließend der nächste rechte Draht vollständig entfernt.



Insbesondere im Bereich des Schnabels muss mit großer Sorgfalt gearbeitet werden. So wird Schritt für Schritt der Zaun aus dem Bild entfernt.

Bei schwierigeren Teilen, wie zum Beispiel der Draht über dem Vogelkörper, sollte der Bildausschnitt vergrößert und die Werkzeuggröße ggf. verkleinert werden.



Nachdem die einzelnen Linien entfernt wurden, wirkt das mit InPaint 5 bearbeitete Bild wie ein Original.



Um das fertige Bild zu speichern, drücken Sie entweder im Menü auf *Datei* und anschließend *Speichern unter*.

Sie können auch direkt auf der Werkzeugleiste auf das Symbol  (speichern) drücken, um den *Speichern unter* Dialog aufzurufen.

6. Lektion 3: Arbeiten mit Hilfslinien

Eine besondere Herausforderung ist das Entfernen von Objekten, die vor Übergängen verschiedener Hintergründe stehen. Hier kann es vorkommen, dass InPaint Bildteile aus dem falschen Hintergrundbereich einfügt.

In dieser Lektion wird das folgende Beispielfoto verwendet:



Die Aufgabe in dieser Lektion ist das Entfernen der Person im Bild. Da die Person an verschiedenen Stellen vor unterschiedlichen Hintergrundbereichen steht, muss die InPaint 5 Funktion *Hilfslinien* zum Entfernen verwendet werden.

Die nachfolgenden Beispiele verdeutlicht dies:



Durch die gesetzte Markierung sollen Füße und Schatten der Person aus dem Bild entfernt werden. Die Füße stehen jedoch vor unterschiedlichen Hintergründen (Rasen und Weg) und bedecken auch den Übergang zwischen den Hintergrundbereichen (Rasenkante).



Das Ergebnisbild der Objektentfernung zeigt dann auch deutliche Probleme in der Rekonstruktion des Übergangs zwischen Rasen und Weg.

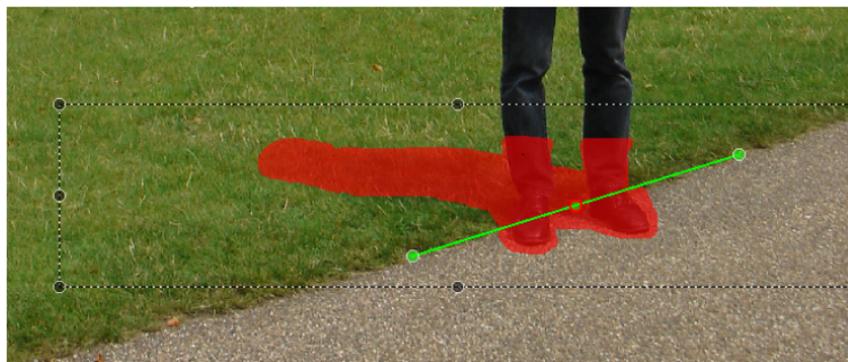
InPaint 5 bietet für dieses Problem die neue Funktion der sogenannten *Hilfslinien* an.

Hilfslinien sind eine Möglichkeit zusammenhängende Hintergrundbereiche zu verbinden, um zu verhindern, dass diese Hintergrundbereiche falsch rekonstruiert werden.

Mit der Schaltfläche  (zurück) wird die letzte Aktion widerrufen, die Markierung aber beibehalten.



Über die Schaltfläche  (Hilfslinien) wählen Sie die Funktion zum Verbinden von Hintergrundbereichen. Anschließend wird eine Hilfslinie an der Rasenkante entlang gezogen.



Die Hilfslinie verbindet die Rasenkante und verhindert, dass Bereiche von der einen Seite der Hilfslinie auf die andere Seite kopiert werden.



Am Anfang und am Ende jeder Hilfslinie sind größere runde Punkte. Bewegen Sie die Maus über einen dieser Punkte verändert sich der Mauscursor. Drücken auf die linke Maustaste, um die Hilfslinie nachträglich zu verändern (verschieben, vergrößern, verkleinern).



In der Mitte jeder Hilfslinie ist ein roter Kreis. Bewegen Sie die Maus auf diesen Kreis, verändert sich der Mauscursor in ein großes „X“. Klicken Sie nun auf die linke Maustaste, wird die entsprechende Hilfslinie gelöscht.

Setzen Sie die Hilfslinie entsprechend und drücken auf die Schaltfläche  (Start).



Jetzt werden keine falschen Bereiche beim Rekonstruieren des gelöschten Bereichs kopiert und das Ergebnis ist perfekt.

Ein weiteres Beispiel für den Einsatz von Hilfslinie ist die Entfernung des Oberkörpers der Person aus dem Bild, der sich ebenfalls vor unterschiedlichen Hintergrundbereichen (Rasen und Buschwerk) befindet.

Wird der Oberkörper der Person markiert ...



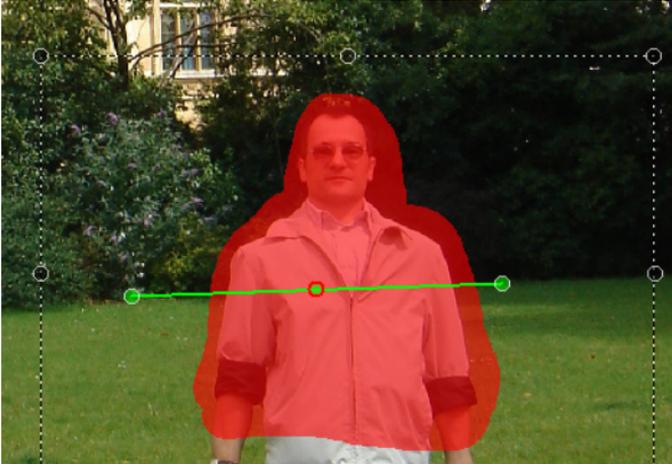
... und anschließend entfernt ...



...entstehen unschöne Rekonstruktionsfehler im Übergang der verschiedenen Hintergrundbereiche.

Mit der Schaltfläche  (zurück) wird die letzte Aktion widerrufen, die Markierung aber beibehalten.

Anschließend wird eine Hilfslinie entlang des Übergangs zwischen Buschwerk und Rasen gesetzt ...



... und der Löschvorgang erneut gestartet.



Die Übergangszone wird nun korrekt rekonstruiert.

Der Effekt, den die Hilfslinien erzielen, lässt sich auch gut an den Profillinien des Busch/Rasen Übergangs erkennen.



Profil ohne Hilfslinie



Profil mit Hilfslinie



Nachdem Oberkörper und die Füße entfernt wurden, kann der restliche Teil der Person auch ohne Hilfslinien entfernt werden.



Da die Arme frei, ohne Verbindung zum Körper hängen, können sie in einem Schritt entfernt werden.

Im letzten Schritt wird der verbleibende Teil der Beine und des Körpers markiert und gelöscht.



Da der restliche Körper vor demselben Hintergrund steht, ist es nicht erforderlich, mit Hilfslinien zu arbeiten.

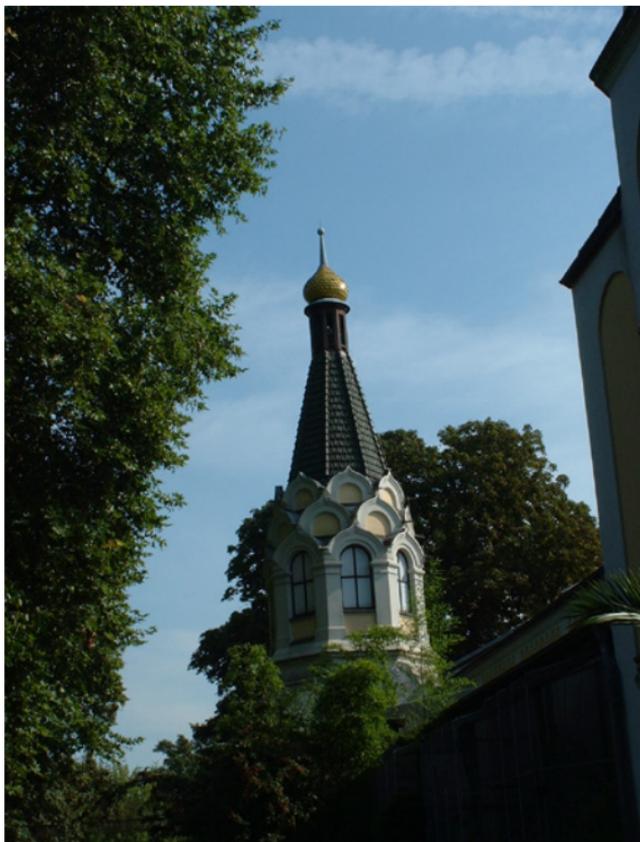
Ist der letzte Teil des Körpers entfernt worden, bleiben keine Spuren der Person im Bild zurück.



7. Lektion 4: Große Objekte vor komplexen Hintergründen entfernen

In der vorherigen Lektion dieses Buches wurde ein Objekt in mehreren Teilschritten entfernt, da es vor einem komplexen Hintergrund stand.

Diese Technik wird auch in dieser Lektion verwendet, bei der es um das Entfernen eines großen Objektes vor einem komplexen Hintergrund geht. Zusätzlich bedecken auch Bildteile, die nicht entfernt werden sollen, das zu löschende Objekt.

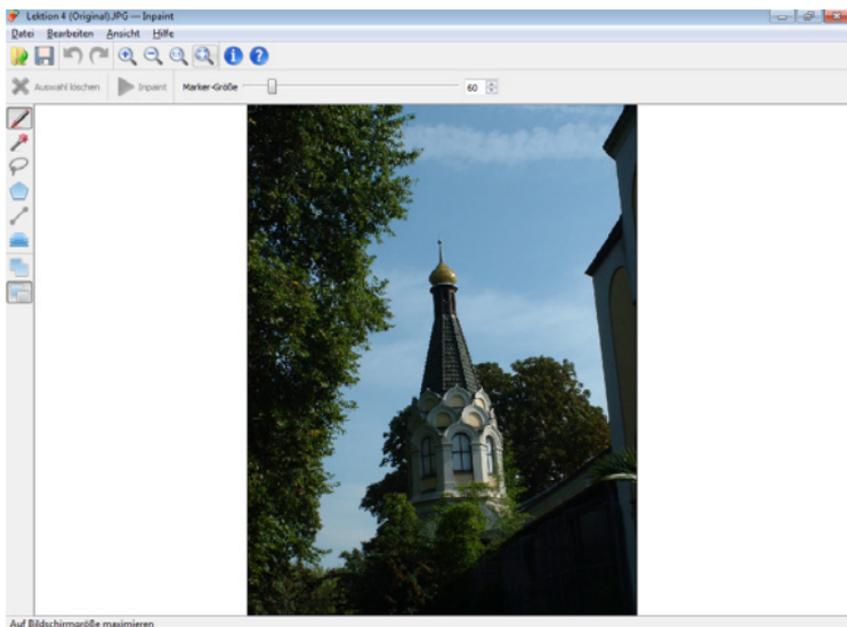


Bei diesem Bild soll der Turm vollständig entfernt werden. Dabei müssen verschiedene Punkte beachtet werden.

1. Der Turm steht vor unterschiedlichen Hintergründen.
2. Es gibt Sträucher vor dem Turm.
3. Die Dachkanten sind schräg (aufgrund des Aufnahmewinkels).

In den ersten Teilschritten dieser Lektion werden zuerst die „einfachen“ Bereiche des Turms entfernt, das heißt die Teile, die nicht vor komplexen Hintergründen stehen. Im weiteren Verlauf werden dann schrittweise die anderen Teile des Turms entfernt.

Ziehen Sie das Bild für die 4. Lektion in den InPaint Arbeitsbereich.



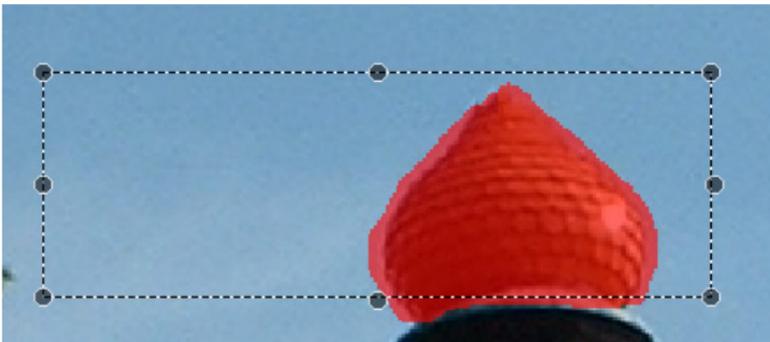
Da auch der Himmel sehr unterschiedliche Wolkenbedeckungen hat, sollten kleinere Zwischenschritte für das Entfernen der Turmspitze verwendet werden.



Um dabei ein möglichst gutes Ergebnis zu erzielen, sollten nacheinander die Teile des Turms markiert werden, die vor einem ähnlichen Hintergrund stehen.

Wenn der Hintergrund auf einer Seite des Objektes anders gestaltet ist, als auf der anderen Seite, muss der Kopierbereich entsprechend angepasst werden.

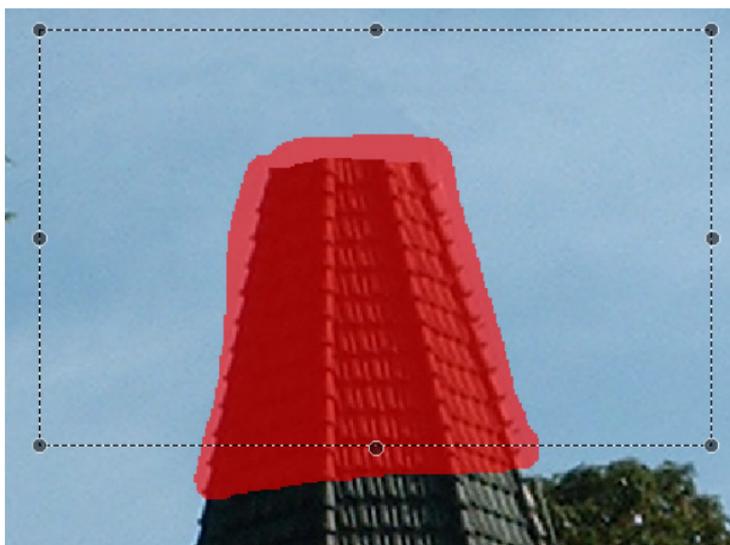
Auf der linken Seite des Turms ist eine dichtere Wolkenkonzentration, als auf der rechten Seite, daher wurde der Kopierbereich auf der linken Seite größer gestaltet.



Der Kopierbereich muss nicht unbedingt größer als der Markierungsbereich sein.



Bei der Positionierung des Kopierbereichs sollte darauf geachtet werden keine Bildteile einzuschließen, die nicht für die Rekonstruktion des gelöschten Bereichs verwendet werden sollen.

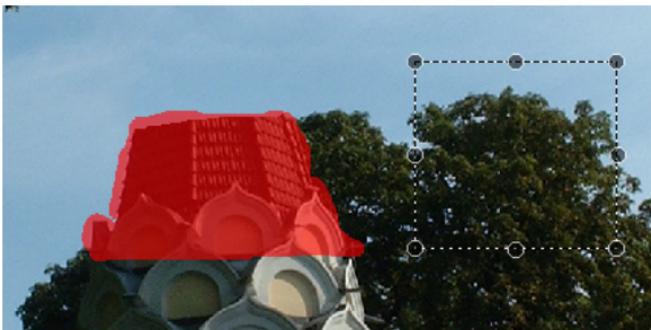


Nachdem der obere Teil des Turms entfernt wurde, folgt der mittlere Bereich, der nicht von anderen Objekten im Vordergrund verdeckt wird, entfernt.



Hierbei zeigt sich eine besondere Herausforderung, da der Kronenverlauf der Bäume hinter dem Turm nicht klar erkennbar ist und man daher eine eigene Gestaltung dieses Bereichs vornehmen muss.

Der Kopierbereich, aus dem die Bildteile für die Rekonstruktion des gelöschten Bildbereichs stammen, kann auch vollständig außerhalb des Markierungsbereichs liegen.

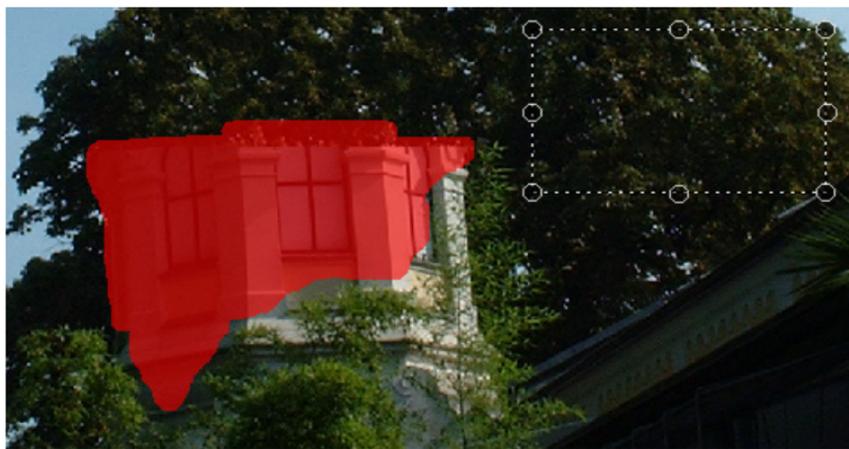


Wird der Kopierbereich zu klein gewählt, vor allem in Bezug auf den Markierungsbereich, kann es vorkommen, dass einzelne Elemente des Kopierbereichs mehrfach für die Rekonstruktion verwendet werden.



Daher sollte immer ein möglichst großer Kopierbereich gewählt werden.

Im nächsten Schritt werden all jene Teile des Turms entfernt, die von keinem Baum verdeckt werden.



Der verbleibende Bereich des Turms ist teilweise von einzelnen Bäumen und Sträuchern bedeckt.



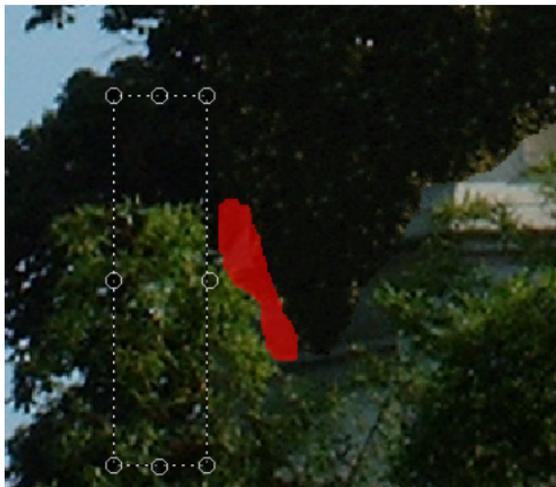
In solchen Situationen lässt es sich nicht vermeiden, dass im Vordergrund stehende Objekte ebenfalls gelöscht werden. Die nachfolgende Lektion zeigt, wie Objekte in diesen Fällen möglichst optimal entfernt werden können.

8. Lektion 5: Objekte entfernen, die im Vordergrund teilweise verdeckt sind

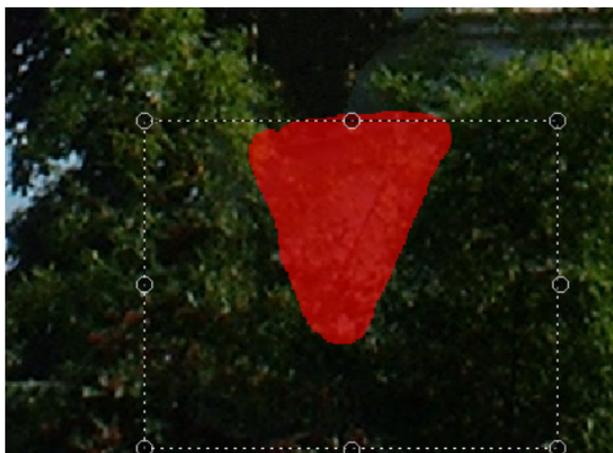
In der vorherigen Lektion wurden die Teile des Turms entfernt, die nicht von anderen Objekten bedeckt wurden. Das daraus resultierende Bild ist das Originalbild dieser Lektion.



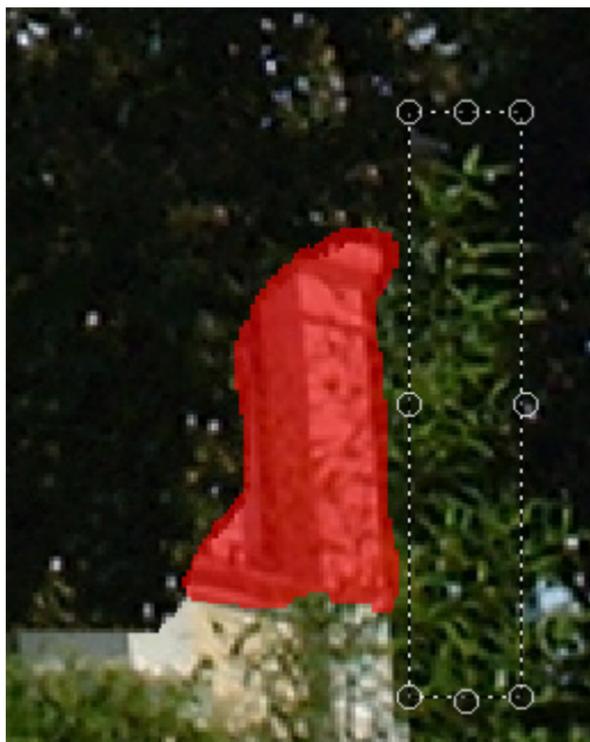
Beim Entfernen verdeckter Objekte sollte für das Setzen des Markierungsbereichs eine große Vergrößerung gewählt werden. So ist es möglich genauer die Bereiche zu markieren die entfernt werden sollen und solche Bereiche, die stehen bleiben sollen, auszuschließen.



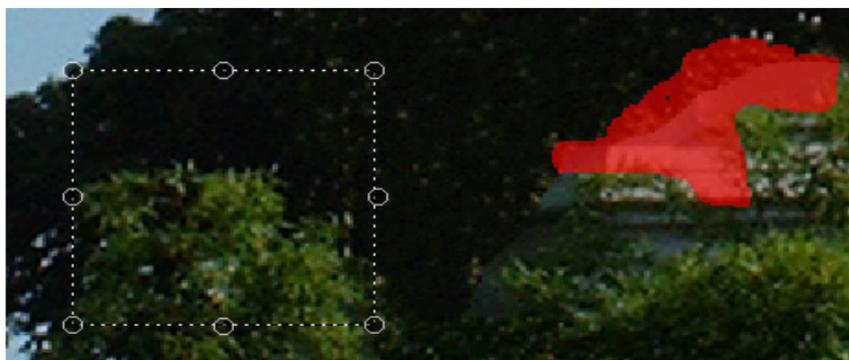
Wählen Sie für den Kopierbereich Bildteile, die aufgrund ihrer Beschaffenheit am besten für die Rekonstruktion des Markierungsbereichs geeignet sind.



Dieser Teil wird vom linken Teil des Baums bedeckt. Als Kopierbereich wird daher der rechte Baumteil gewählt.

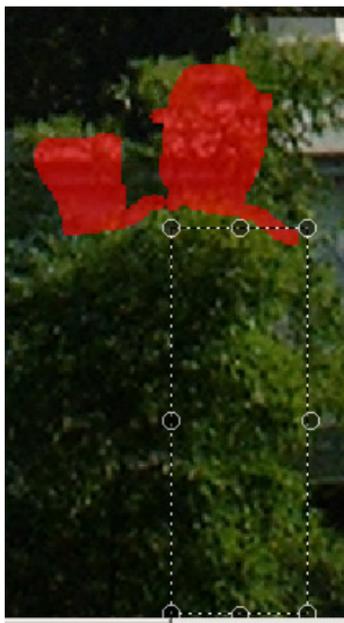


Dieselbe Vorgehensweise wird für den nächsten Teilschritt verwendet.



Und auch im nächsten Schritt wird diese Methode angewendet.

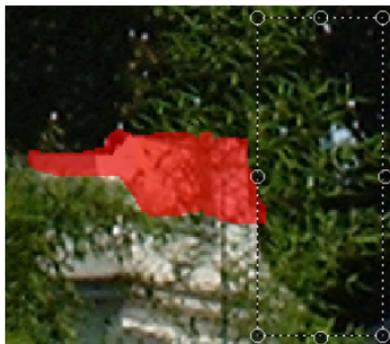
Hierbei werden gleichartige Elemente, die entfernt werden sollen und vergleichbare Helligkeiten haben, markiert.



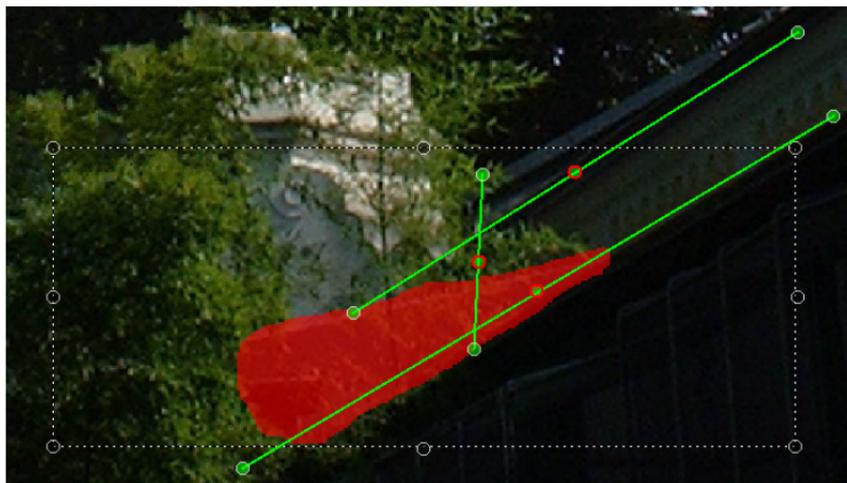
Im nächsten Schritt wird der noch verbleibende Bereich der linken Turmseite entfernt.

Auch hierbei muss darauf geachtet werden, nicht zu viele dunkle Teile im Kopierbereich zu erfassen.

Dort wo ein zu entfernendes Objekt deutlich von einem anderen Vordergrundobjekt verdeckt wird, muss jeder Anwender selber entscheiden, wie der Markierungsbereich rekonstruiert werden soll.

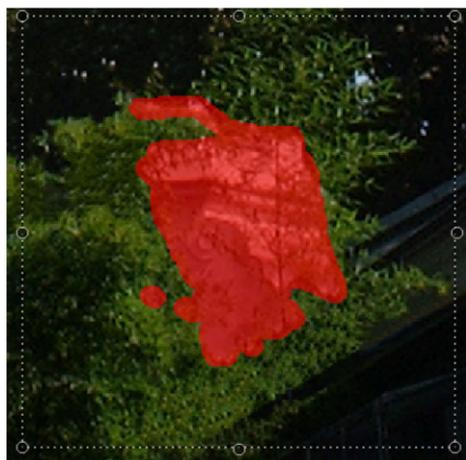


Im nächsten Schritt werden wieder Hilfslinien eingesetzt, um Hintergrundbereiche entsprechend zu verbinden.



Die beiden diagonalen Hilfslinien definieren die Übergänge des Fensterbereichs (oben und unten), die vertikale Hilfslinie begrenzt das Gebäude auf seiner linken Seite.

Zuletzt werden noch die verbliebenden Bildteile markiert und entfernt.



Sollten in der vergrößerten Ansicht einzelne Teile des Turms noch schwach durch die Bäume schimmern, können diese unter Umständen auch ignoriert werden, da sie in der Betrachtung des gesamten Bildes nicht weiter auffallen werden.

Nach diesem letzten Schritt ist der Turm vollständig aus dem Originalbild entfernt worden.



9. Lektion 6: Nachträgliche Bildoptimierung

Nachdem in den Lektionen 4 und 5 der Turm auf dem Bild entfernt wurde, sind doch einzelne Bildbereiche des Ergebnisbildes noch nicht optimal rekonstruiert.

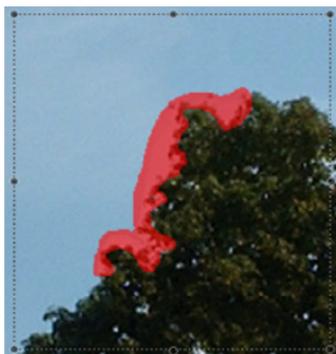
In der Gesamtansicht des Bildes fallen diese Fehler nicht auf, doch können sie in der Vergrößerung gefunden werden.

Die folgenden Beispiele verdeutlichen dies:



Der Übergang von den Bäumen zum Himmel ist anfänglich deutlich heller, als der restliche Himmelsbereich.

Um dieses Problem zu beheben, wird die Übergangszone markiert und mit dem automatisch eingestellten Kopierbereich bearbeitet.



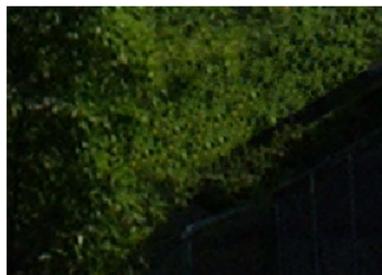
Diese so neu geschaffene Übergangszone weist nun keine Unterschiede in der Helligkeit mehr auf.



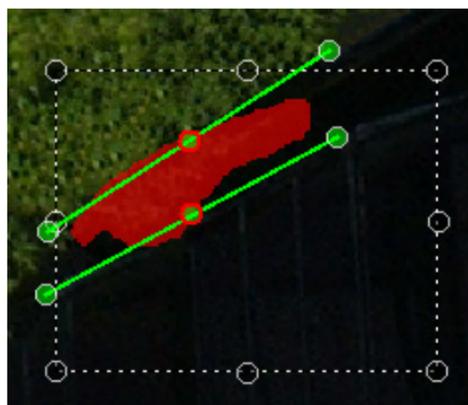
Achten Sie jedoch bei der Optimierung darauf nicht zu oft dieselben Bereiche zu ändern, da diese sonst zu weich gezeichnet bzw. zu unscharf werden.

Ein weiteres Problem, dass bei dem vorherigen Entfernen des Turms entstand, sind Äste, die fälschlicherweise rekonstruiert wurden und nun einen Teil des Gebäudes verdecken.

Diese Äste sollten noch aus dem Bild entfernt werden.



Auch hierbei kommen Hilfslinien zum Einsatz, um die Gebäudekanten entsprechend zu verbinden.



Nachdem der Turm vollständig aus dem Bild entfernt wurde und die notwendigen nachträglichen Korrekturen durchgeführt wurden, deutet im Ergebnisbild nichts mehr auf die frühere Anwesenheit des Turms hin.



10. Lektion 7: MultiView InPaint

Die MultiView Funktion ermöglicht es Bilddaten aus verschiedenen Bildern zu verwenden, um Hintergrundbereiche selektiv zu ersetzen.

Für diese Lektion wurden 3 Bilder einer Straßenkreuzung aufgenommen:



Originalbild



Zusätzliches Bild 1



Zusätzliches Bild 2

In keinem dieser Bilder ist die Kreuzung ohne Autos zu sehen. Um ein Bild mit einer leeren Kreuzung zu erhalten, könnte man sicherlich mit InPaint das Fahrzeug im Originalbild entfernen.

Da die Heck- und Gebäudeteile von diesem Fahrzeug jedoch verdeckt werden, ist eine gute Rekonstruktion nur eingeschränkt möglich.

Wenn von einer Szene mehrere unterschiedliche Bilder vorhanden sind, kann die Funktion MultiView InPaint dazu verwendet werden, einzelne Bildteile des Originalbildes durch Bildteile dieser zusätzlichen MultiView Bilder zu ersetzen.



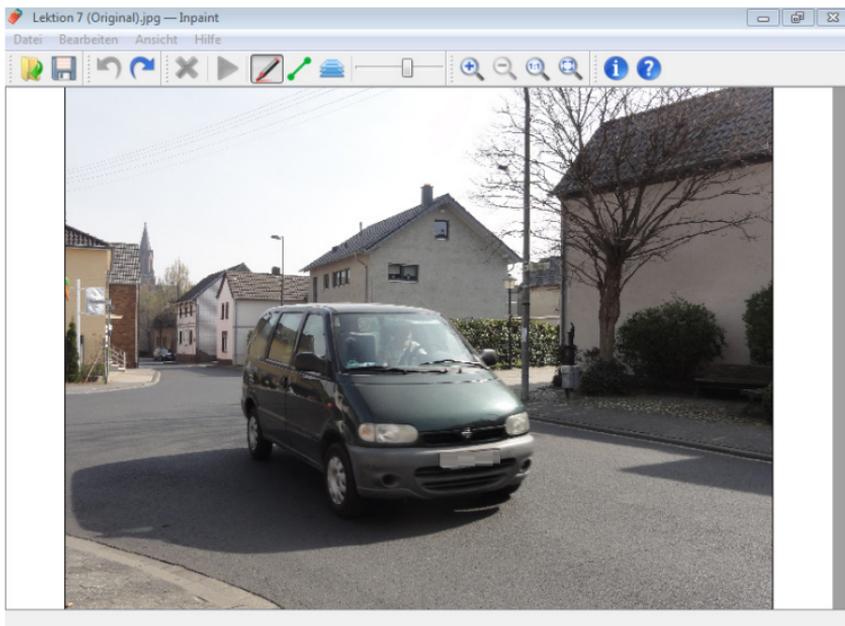


Die Grafik verdeutlicht die neue MultiView Funktion in InPaint 5. Aus den Bildern A, B und C entsteht das Bild D.

Dieses kann anschließend mit der normalen InPaint Funktion weiter zu Bild E optimiert werden.

Diese Lektion zeigt, wie Sie mit der MultiView InPaint Funktion noch bessere Ergebnisse erzielen können.

Ziehen Sie das Bild für die 7. Lektion Lektion 7 (Original).jpg in den Arbeitsbereich:

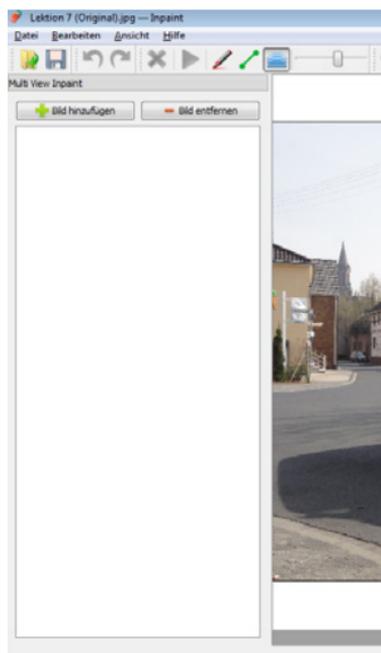


Zum Aktivieren der MultiView Funktion drücken Sie bitte auf die MultiView Schaltfläche (). Daraufhin erscheint auf der linken Bildschirmseite der MultiView Dialog.

HINWEIS

Während Sie sich im MultiView InPaint Modus befinden, steht die normale InPaint Funktion nicht zur Verfügung.

Erst wenn Sie in der Werkzeugleiste die InPaint oder Hilfslinien Funktion auswählen, schaltet das Programm wieder in den normalen InPaint Modus zurück.



Die Bilder, die Sie im MultiView Modus eingeladen haben, bleiben dabei erhalten, sodass Sie jederzeit beliebig zwischen der normalen InPaint und der MultiView Funktion hin und her springen können.

Um zusätzliche Bilder für die MultiView InPaint Funktion zu laden, drücken Sie nun bitte auf die Schaltfläche Bilder hinzufügen



Daraufhin öffnet sich ein Dateiauswahl-Dialog, in dem Sie die zusätzlichen Bilder für MultiView InPaint laden können.

Das entsprechende Bild wird beim Laden verarbeitet und intern mit dem Originalbild ausgerichtet. Laden Sie so nacheinander die beiden MultiView Testbilder der 7. Lektion in InPaint 5.

Um ein geladenes MultiView Bild wieder zu entfernen, wählen Sie das entsprechende Bild aus und drücken auf die Schaltfläche Bilder entfernen



Bei der MultiView Funktion werden Bildteile eines MultiView Bildes unverändert auf das Originalbild übertragen. Hierzu wählen Sie ein MultiView Bild durch Anklicken aus und bewegen den Cursor über das Originalbild. Innerhalb des Kreises sehen Sie nun den Bildausschnitt, der mit der entsprechenden Position des Originalbildes übereinstimmt.

In dem in der nachfolgenden Abbildung dargestellten Beispiel sehen Sie innerhalb des Cursors eine schattenfreie Stelle auf der Straße, die so aus dem oberen MultiView Bild stammt.

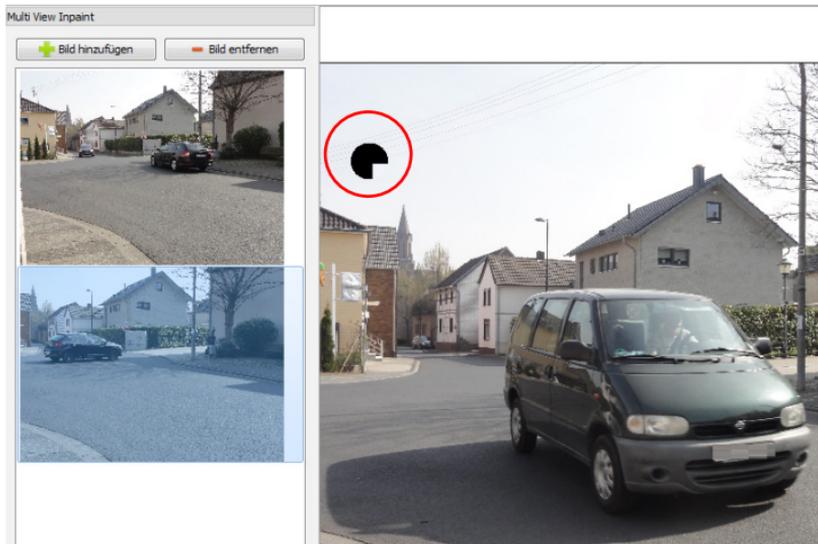
Drücken Sie nun auf die linke Cursortaste, wird der entsprechende Bildausschnitt übernommen. Wenn Sie die linke Cursortaste gedrückt halten, und den Cursor bewegen, können Sie vollständige Bereiche ersetzen.



**Aktuelles ausgewähltes
MultiView Bild**

MultiView Cursor

Da MultiView Bilder nicht immer vollständig deckungsgleich mit dem Originalbild sind, kann es vorkommen, dass Sie innerhalb des MultiView Cursor einen schwarzen Bereich sehen, der so nicht in den Original- oder MultiView Bildern vorkommt.



Der in der voranstehenden Abbildung gekennzeichnete schwarze Bereich markiert die Grenze des MultiView Bildes, im Bezug auf das Originalbild. Wenn Sie beim Markieren auch diese schwarzen Randbereiche auswählen, erscheint auch im Originalbild eine schwarze Fläche.

Um in diesem Beispiel den gewählten Bereich zu ersetzen, muss das erste MultiView Bild ausgewählt werden, das deckungsgleiche Bildteile an dieser Stelle aufweist.

Wie auch in den vorherigen Lektionen ist es auch in diesem Beispiel wichtig, das Entfernen des Fahrzeugs in einzelnen Schritten durchzuführen. Im ersten Schritt wird dabei der Fahrzeugschatten entfernt.

Aufgrund der unterschiedlichen Aufnahmewinkel der einzelnen Bilder sollte zum Entfernen des Schattens das erste MultiView Bild ausgewählt werden, da das zweite MultiView Bild am äußersten linken Rand eine schwarze Fläche anzeigt.



A B

In Beispiel A (links) wurde der linke Rand des Originalbildes durch den entsprechenden Bereich aus MultiView Bild 1 ersetzt. In Beispiel B wurde der linke Rand durch den entsprechenden Bereich aus Bild 2 ersetzt. Dabei ist deutlich die schwarze Fläche zu erkennen, die aufgrund der nicht vollständigen Deckungsgleichheit der beiden Bilder entsteht.



Auch wenn bei Anwendung der MultiView Funktion keine schwarze Fläche entsteht, kann die nicht vollständige Deckungsgleichheit der Bilder zu einem Problem führen, das nur durch eine sorgfältige Arbeitsweise verhindert wird.

Wenn die Aufnahmewinkel der einzelnen Bilder zu sehr voneinander abweichen, kann es bei Verwendung der MultiView Funktion zu Trepeneffekten bei geraden und gebogenen Linien kommen.

Das Beispiel zeigt diesen Effekt anhand des Bürgersteigs, der dort, wo die MultiView Funktion angewandt wurde, einen Versatz aufweist.

Diesen Versatz kann man nur dadurch umgehen, dass dieser Bereich entweder gar nicht oder vollständig ersetzt wird.

In dieser Lektion soll der Schatten zwar entfernt, der Bürgersteig aber erhalten bleiben. Bei der Anwendung der MultiView Funktion darf daher der Bürgersteig nicht markiert werden.



Wird der Schatten im Originalbild nun durch Teile des ersten MultiView Bildes ersetzt, fallen dabei geringe Helligkeitsunterschiede im Straßenbelag auf.

Diese Helligkeitsunterschiede sind aufgrund des unterschiedlichen Sonnen- und Wolkenstands während der drei Aufnahmen entstanden.



In einem solchen Fall muss überlegt werden, ob nicht eine größere Fläche ersetzt werden soll, um eine gleichmäßige Hintergrundhelligkeit zu erhalten.

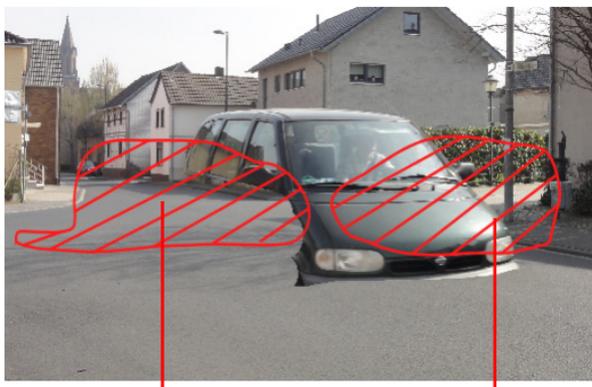
Ein weiteres Problem, das bei strukturierten Hintergründen auftreten kann, sind unterschiedliche Tiefenschärfen, die aufgrund einer unterschiedlichen Kamerahaltung entstanden sind.

Dies erkennen Sie deutlich, wenn Sie Teile des Schattens abwechselnd mit Bildteilen aus MultiView Bild 1 und 2 ersetzen. Die unterschiedlichen Teile sehen dabei unterschiedlich scharf aus.

Im nächsten Schritt wird der vordere Bereich des Fahrzeugs, inklusive der Stoßstange durch den entsprechenden Bereich aus MultiView Bild 1 ersetzt.



Danach die linke Seite bis auf Höhe der Fenster.



Fahrzeug aus MultiView Bild 2

Fahrzeug aus MultiView Bild 1

Für die weiteren Schritte ist es wichtig, dass man sich vergewissert, wo Elemente in MultiView Bildern stehen, die nicht in das Originalbild übernommen werden sollen.

In diesem Beispiel handelt es sich dabei um die Fahrzeuge, die sich in den MultiView Bildern befinden und deren Position durch die schraffierten Flächen gekennzeichnet werden.

Entfernen Sie nun den Rest des Fahrzeugs. Dabei werden auch Teile des Fahrzeugs aus dem ersten MultiView Bild übernommen. Diese Fahrzeugteile werden später mit Bildteilen aus dem zweiten MultiView Bild ersetzt.



Wählen Sie nun das zweite MultiView Bild aus und entfernen Sie das Fahrzeug, das aus dem ersten Bild eingefügt wurde.



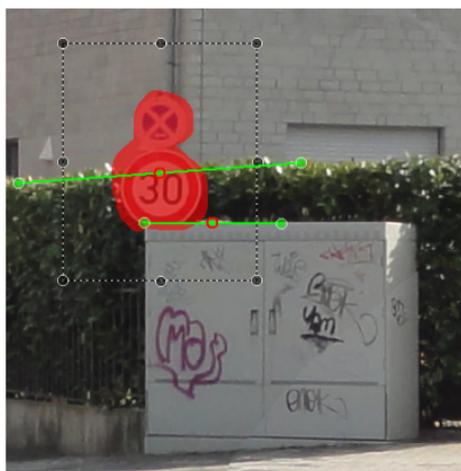
Dabei muss jedoch gerade in der linken oberen Ecke mit großer Sorgfalt gearbeitet werden, da beide Fahrzeuge dicht beieinanderstehen.

Der rechteckige Schatten, der auf der Straße rechts unten zu sehen ist, stammt von einem der Gebäude auf dieser Straßenseite und nicht von dem entfernten Fahrzeug.

Um das Bild weiter  bearbeiten, wird auf die normale InPaint Funktion umgeschaltet ().

Der nächste Schritt ist die Entfernung Straßenschildes und des davorstehenden Stromkastens.

Hierfür wird das Straßenschild zum Entfernen markiert.

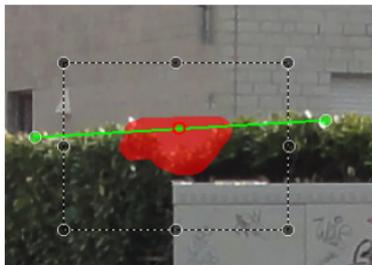


Zwei Hilfslinien, entlang der Kanten von Hecke und Stromkasten trennen die Kopierbereiche entspreche voneinander ab.

Das Ergebnis weist noch eine Rundung an der Stelle aus, an der das Straßenschild die Hecke bedeckte.



Diese Ausparung lässt sich jedoch durch eine kleine Korrektur ausgleichen, bei der der entsprechende Bereich markiert und mit einer Hilfslinie abgegrenzt wird.



Da das Straßenschild auch das Fallrohr des dahinter stehenden Hauses verdeckt hat, muss dieses durch einen InPaint Vorgang neu aufgebaut werden.

Hierzu wird der Bereich, in dem kein Fallrohr sichtbar ist, markiert. Als Kopierbereich wird dabei der sichtbare Teil des Fallrohrs gewählt. Vertikale Hilfslinien definieren dabei die Breite des „neuen“ Fallrohrs, während die horizontale Hilfslinie die Hecke abgrenzt.



Im letzten Schritt wird anschließend der Stromkasten aus dem Bild entfernt.

Da der Stromkasten sowohl vor unterschiedlichen Hintergründen (Hecke, Zaun und Betonmauer) steht, sollte auch er in verschiedenen Teilschritten entfernt werden. Zuerst wird dabei der rechte obere Bereich des Stromkastens markiert und entfernt.



Anschließend wird der linke obere Bereich des Kastens markiert. Dabei sollten der Teile oberhalb einer gedachten Verlängerung des Metallzauns markiert werden.

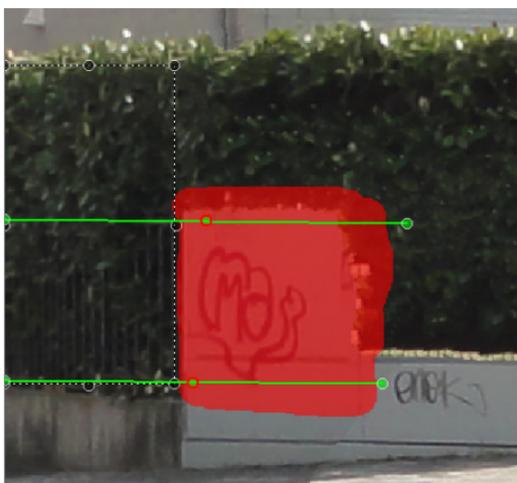
Der Kopierbereich sollte so breit wie möglich sein, jedoch nur die dunkleren Teile der Hecke einschließen.

An dieser Stelle stellt sich eine Frage, die bei komplexen Objektentfernungen immer wieder auftritt: Wenn man nicht weiß wie der Hintergrund, hinter einem zu entfernenden Objekt aussieht, muss man kreative Entscheidung bei der Bildgestaltung treffen.

Wird das zweite MultiView Bild, das für die Rekonstruktion der Hecke herangezogen wurde, vergrößert, kann man erkennen das der Metallzaun – hinter dem Stromkasten – bis zur Ecke vorhanden ist. Er wurde jedoch im Bereich um den Kasten von der Hecke überwuchert.

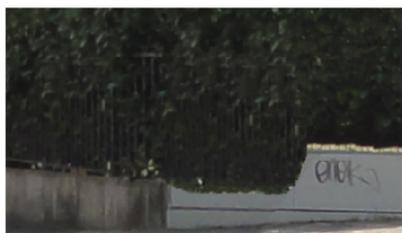
Da nicht genau zu sehen ist, bis wo der Zaun sichtbar sein könnte, müssen Sie individuell entscheiden wie Sie die Rekonstruktion durchführen wollen.

Entscheidet man sich für eine Fortführung des Metallzauns, werden Hilfslinien an der Ober- und Unterseite des Zauns gesetzt. Der Kopierbereich sollte so gewählt werden, dass er den gesamten Bereich der Hecke und des Zauns, links vom Stromkasten umfasst. Dadurch wirkt der rekonstruierte Bereich nicht zu homogen.

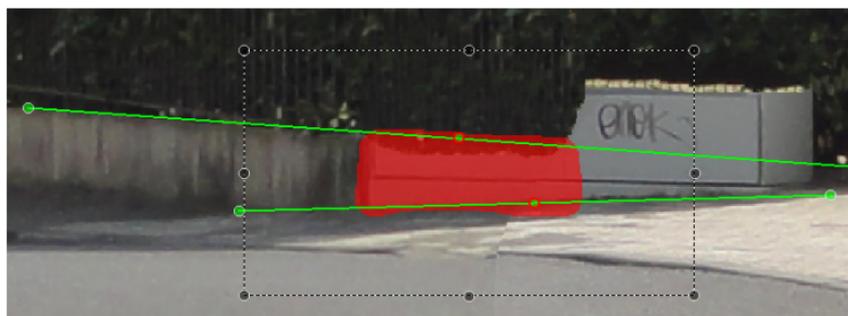


Ist das Ergebnis nicht zufriedenstellend, können Sie mit der Widerrufentaste (↶) den letzten Schritt zurücknehmen und anschließend durch erneutes Drücken auf die Start-Taste einen neuen Rekonstruktionsvorgang starten.

Das Ergebnis sieht, je nach Größe der gewählten Bereiche, meist ein kleines bisschen anders aus.



Im nächsten Schritt werden Hilfslinien entlang der Ober- und Unterseite der Betonmauer gesetzt und der dazwischen liegende Teil des Stromkastens entfernt.

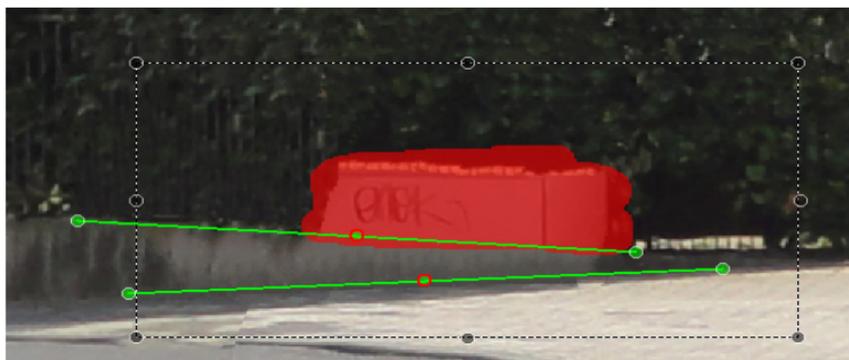


Auf die gleiche Weise wird anschließend der rechte Teil des Stromkastens, der vor der Betonmauer steht entfernt.

Eine weitere Herausforderung stellt sich durch die Tatsache, dass die Straße von oben Links nach unten Rechts hin ansteigt. Da das Ende der Betonmauer jedoch nicht sichtbar ist, muss individuell entschieden werden, wie die Betonmauer enden soll.



Im letzten Schritt wird der verbleibende Stromkasten markiert und erneut Hilfslinien an Ober- und Unterseite der Betonmauer gezogen.



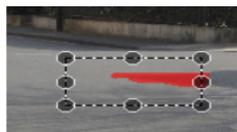
Wird nun das gesamte Bild betrachtet, fallen kleine Fehler, die zum Beispiel aufgrund unterschiedlicher Schatten in den MultiView Bildern auftreten, kaum auf.



Bei genauerem Hinsehen fällt jedoch noch ein Objekt (hier der Schatten) auf, dessen Form nicht zu den anderen Bildteilen passt.



Um den Gesamteindruck des Bildes zu optimieren, kann die Spitze des Schattens einfach mit InPaint entfernt werden.



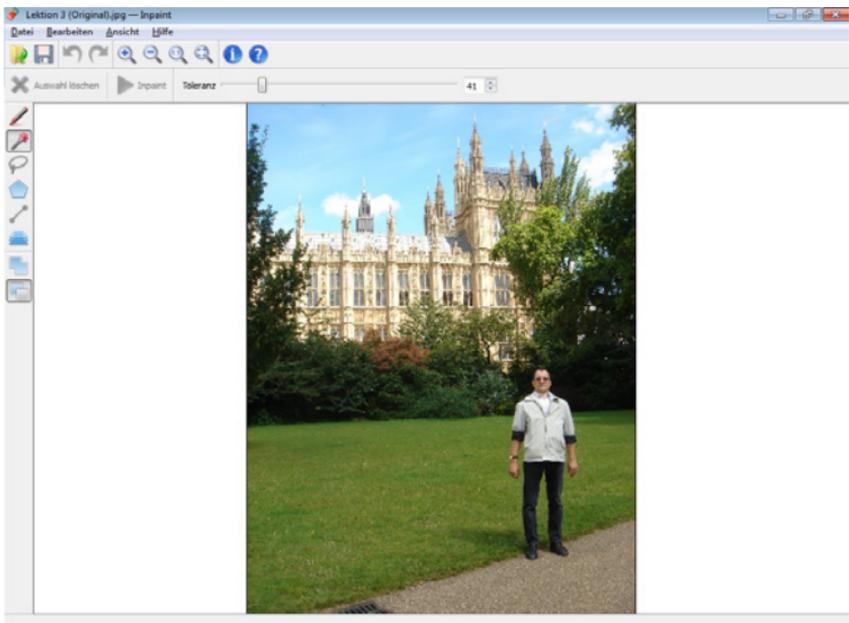
Das Endergebnis zeigt weder Autos noch Stromkästen oder Verkehrsschilder. Einzelne Unebenheiten fallen kaum ins Gewicht.



11. Lektion 8: Der Zauberstab

Der Zauberstab ist ein zusätzliches Werkzeug zum Markieren der zu entfernenden Objekte. Mit dem Zauberstab werden zusammenhängende Bereiche bzw. Objekte mit ähnlicher Farbgestaltung automatisch markiert. Dies spart gerade bei großflächig zu markierenden Objekten eine Menge Zeit.

Um die Zauberstabfunktion näher kennenzulernen, laden Sie das bitte das Original Bild der 8. Lektion in InPaint 5. Dieses Bild wurde auch schon in Lektion 3 verwendet.



Drücken Sie nun auf die Zauberstab-Schaltfläche (). Der Cursor ändert sich vom Auswahlkreis auf ein Auswahlkreuz. Wenn Sie auf den kleinen Pfeil nach unten (rechts neben dem Zauberstab) klicken, öffnet sich ein Dialog, in dem Sie die Toleranz des Zauberstabs einstellen können. Je höher der eingestellte Wert ist, desto mehr Bereiche werden bei jeder Benutzung des Zauberstabs markiert. Stellen Sie die Toleranz testweise auf den Wert 45.

Bitte beachten Sie, dass die Toleranzeinstellung immer in Bezug auf den angeklickten Bildbereich berechnet wird.



Obwohl die Jacke einfarbig ist, entstehen durch Schatten und Lichtbrechungen unterschiedliche Farbwerte, sodass ein Markieren mit dem Zauberstab an unterschiedlichen Stellen, auch unterschiedliche Markierungsergebnisse hervorbringt.

Die nachfolgenden Beispiele zeigen dies deutlich. Das schwarze X zeigt an, wo die Markierung mit dem Zauberstab gesetzt wurde. Die rote Fläche zeigt den durch den Zauberstab markierten Bereich an.



In den Beispielen sehen Sie, dass im rechten Bild nur ein sehr kleiner Teil durch den Zauberstab markiert wurde, während das linke Bild fast vollständig markiert wurde. Dies liegt an der jeweiligen „Ausgangsfarbe“, d. h. der Farbe des Bereichs, den neben der Stelle liegt, in dem Sie mit dem Zauberstab klicken.

Da die Jacke dunkler ist, als das Hemd, fällt eine größere Fläche in den Toleranzbereich des Zauberstabs, als wenn das Hemd selber angeklickt wird. Dies liegt vor allem an der Farbe des Revers und des Reißverschlusses.

Von der Jacke aus betrachtet sind die Farbunterschiede zum Revers geringer, als vom Hemd aus betrachtet. Der Reißverschluss, der auch aufgrund der Schattenbildung deutlich dunkler ist, wird in beiden Fällen nicht markiert.

So wie das normale Markierungswerkzeug, kann auch der Zauberstab immer wieder eingesetzt werden, um nacheinander verschiedene Flächen zu markieren.

Zusätzlich können detailreiche Bereiche oder Randzonen mit dem normalen Markierungswerkzeug markiert werden. Die rote Objektmarkierung bleibt beim Umschalten zwischen dem Zauberstab und dem Markierungswerkzeug erhalten.

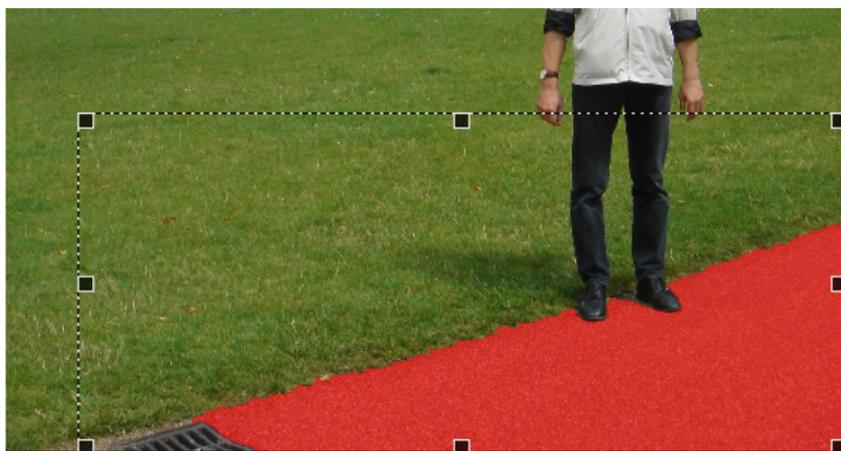
Wird der Toleranzwert jedoch zu hoch eingestellt, können durch den Zauberstab auch Bereiche markiert werden, die nicht markiert werden sollten. In diesem Fall können Sie die falsch gesetzten Markierungen durch Drücken auf die Schaltfläche , oder auf STRG+Z wieder löschen.

Das nachfolgende Beispiel zeigt die Markierung bei unterschiedlichen Toleranzwerten. Der Zauberstab wurde dabei immer auf die Mitte des Daumens angewendet.



Während das Markieren kleinerer, oder komplexerer Objekte meist mit dem normalen Markierungswerkzeug erfolgen sollte, ist der Zauberstab vor allem für das Markieren großer Flächen geeignet.

Laden Sie das Originalbild der 8. Lektion erneut und wählen Sie den Zauberstab aus. Stellen Sie die Zauberstabtoleranz auf 40. Drücken Sie anschließend auf den asphaltierten Weg, damit dieser vollständig markiert wird.

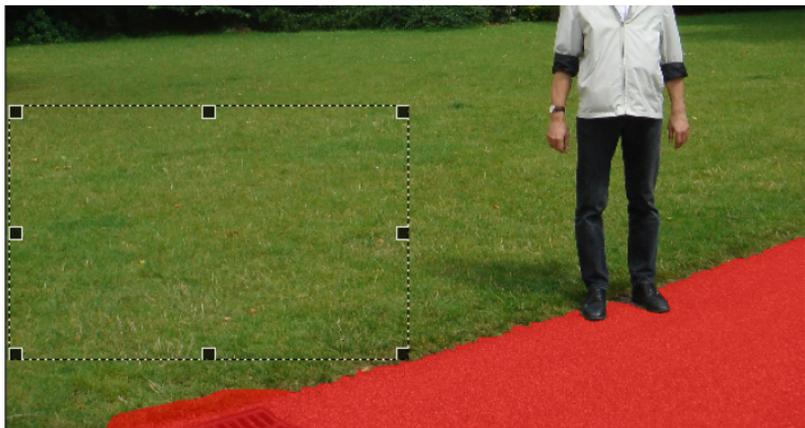


Anschließend können Sie noch mit dem normalen Markierungswerkzeug den Kanaldeckel markieren.

Da der voreingestellte Kopierbereich auch Teile der Person umfasst, muss der Kopierbereich angepasst werden. Andernfalls würden Teile der Person in den markierten Bereich kopiert, wie das nachfolgende Beispiel verdeutlicht.



Definieren Sie den Kopierbereich daher so, dass keine Bildteile erfasst werden, die nicht für die Rekonstruktion verwendet werden sollen. Achten Sie in diesem Beispiel auch darauf, dass der Schatten der Person nicht im Kopierbereich liegt, da sonst dunkle Stellen in den rekonstruierten Bereich gelangen.



Drücken Sie auf die Startschaltfläche , damit die Straße durch die Wiese ersetzt wird.

Aufgrund der Farbstruktur wurde die Rasenkante beim markieren mit dem Zauberstab nicht erfasst.



Dies könnte durch den Einsatz des normalen Markierungswerkzeugs auf der Rasenkante behoben werden. Da der Rasen an der Kante zum Weg jedoch anders strukturiert ist, als der Rasen dahinter, wird auch das normale Markierungswerkzeug Übergangsspuren hinterlassen.

Es ist daher ratsamer, vor dem Start der Rekonstruktion, den Bereich der Rasenkante mithilfe des normalen Markierungswerkzeugs ebenfalls zu markieren.



Zwar ist auch nach dem Entfernen des Weges eine leichte Rasenkante sichtbar...



...diese lässt sich jetzt jedoch einfach mit dem normalen Markierungswerkzeug entfernen.



Wegen der unterschiedlichen Rasenstrukturen sollten diese Korrekturen in Einzelschritten durchgeführt werden.



Nach Durchführung der Korrekturen deutet nichts mehr auf die asphaltierte Straße hin.

12. Technische Daten von InPaint 5

InPaint 5 ist in einer Windows Version verfügbar. Nachfolgend finden Sie eine Übersicht der von InPaint 5 unterstützten Betriebssystemen:

- ▶ Windows XP (32 & 64-Bit)
- ▶ Windows Vista (32 & 64-Bit)
- ▶ Windows 7 (32 & 64-Bit)
- ▶ Windows 8 (32 & 64-Bit)

InPaint 5 kann die folgenden Dateiformate sowohl laden, als auch speichern:

- ▶ JPG, JPEG
- ▶ BMP
- ▶ TIF
- ▶ PNG

Dabei bleiben sowohl die META-Daten als auch die Transparenzinformation der Bilder erhalten.

13. Der iResizer

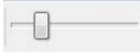
iResizer skaliert verzerrungsfrei Bilder und Fotos, ohne dabei wichtige visuelle Inhalte wie Menschen, Tiere oder Gebäude zu verändern. iResizer verhindert intelligent das Auftreten gestauchter oder in die Länge gezogener Objekte, die normalerweise beim Ändern der Bildgröße und Dimension entstehen.

13.1 iResizer-Funktionsübersicht

- ▶ Verzerrungsfreies Skalieren von Fotos und Bildern ohne Veränderung der wesentlichen Bildbestandteile wie Menschen, Tiere oder Gebäude.
- ▶ Wesentliche Bildbereiche werden schnell und einfach in den Mittelpunkt gerückt.
- ▶ Der intelligente Algorithmus von iResizer berechnet veränderte Bildbereiche aus den jeweiligen Umgebungstexturen und versucht, möglichst nur unwichtige Bildbereiche zu skalieren.
- ▶ Sehr einfache Bedienung. Selbst ungeübte Anwender ohne Erfahrung mit Grafiksoftware können auf Anhieb hervorragende Ergebnisse erzielen.
- ▶ Ausgesprochen schnell. Die verzerrungsfreie Größenänderung dauert in der Regel nur wenige Sekunden (abhängig von der Größe der Original- und Zieldatei, der Größe der markierten Bildbereiche und der Leistung des Computers).

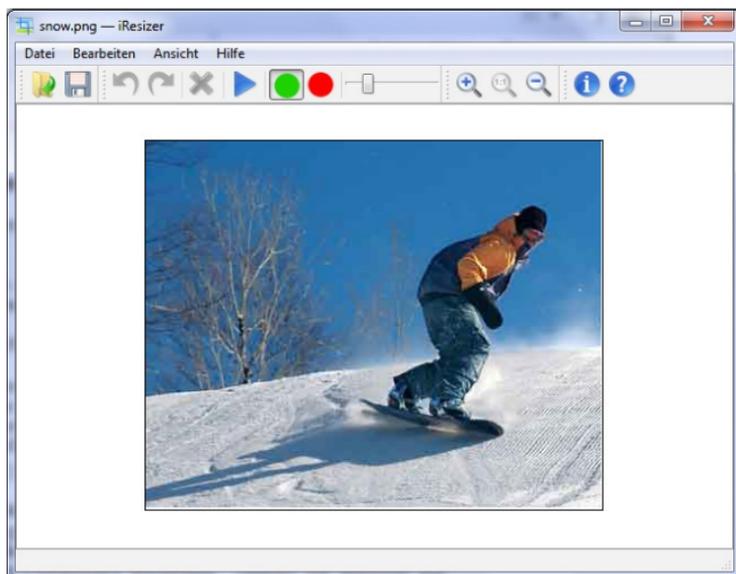
13.2 Die Werkzeugleiste von iResizer



	Bild öffnen		Größe des Markers
	Bild speichern		Vergrößern
	Zurück und Vor		Originalgröße
	Löschen		Verkleinern
	Start		Über iResizer
	Wichtige Bereiche markieren		Hilfe
	Unwichtige Bereiche markieren		

13.3 Bild öffnen

Klicken Sie in der Werkzeugleiste von iResizer auf die Schaltfläche  (*Bild öffnen*), um den gleichnamigen Dialog aufzurufen. Navigieren Sie dann zu dem Ordner, in dem sich die gewünschte Bilddatei befindet.

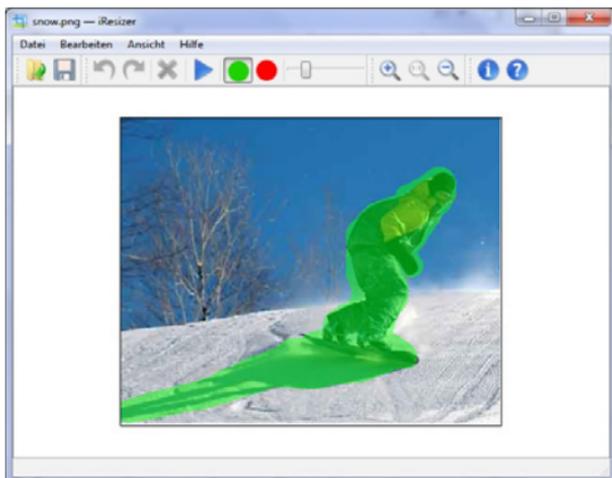


13.4 Bereiche markieren

Wichtige Bereiche markieren (grün)

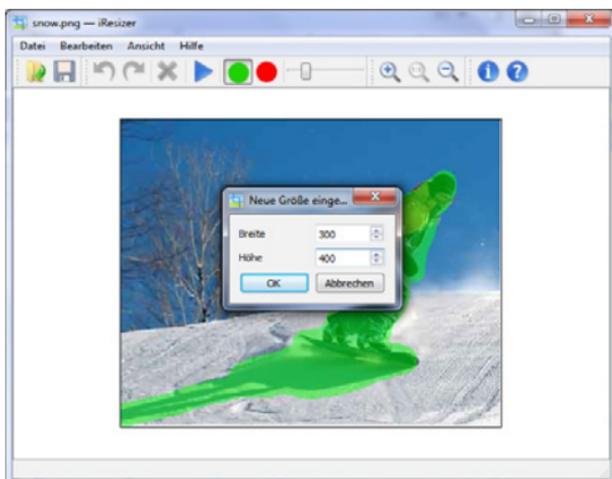
Mit dem grünen Pinsel markieren Sie die wichtigen Bereiche im Bild, die Sie behalten möchten. Diese Bereiche werden bei der Skalierung besonders behandelt.

Die Größe des Pinsels können Sie über den zugehörigen Schieberegler () ändern, um auch große Flächen schnell markieren zu können.



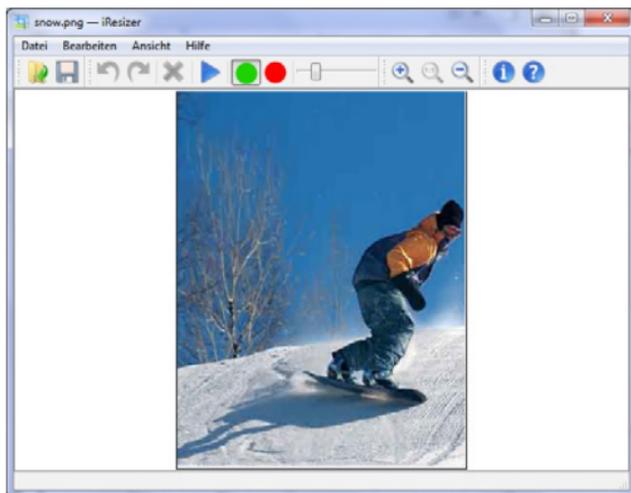
Nachdem Sie die Bereiche grün markiert haben, klicken Sie auf die Schaltfläche  (*Start*).

Nun erscheint der Dialog zur Änderung der Größe. Dort geben Sie die neuen Maße der Bilddatei in Pixel ein und bestätigen mit einem Klick auf *OK*.



iResizer berechnet nun die neue Bildgröße.

Dieser Vorgang kann abhängig von Ihrem System, der Größe der Originaldatei und der Größe der neuen Datei einige Zeit in Anspruch nehmen. Das Ergebnis bekommen Sie dann direkt auf der Arbeitsfläche von iResizer angezeigt.

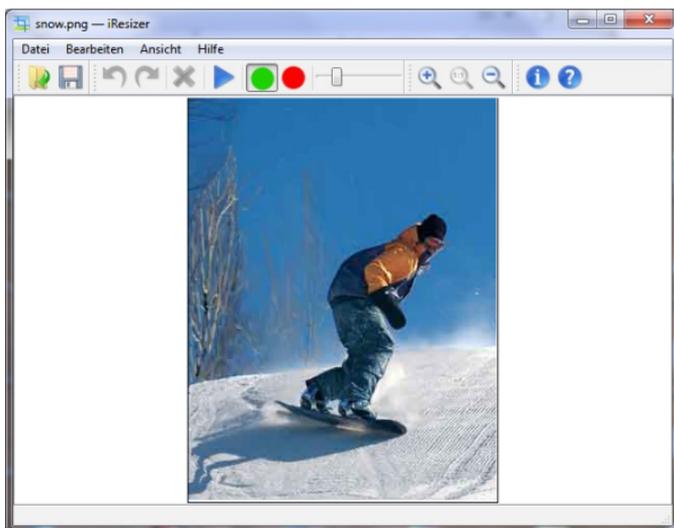
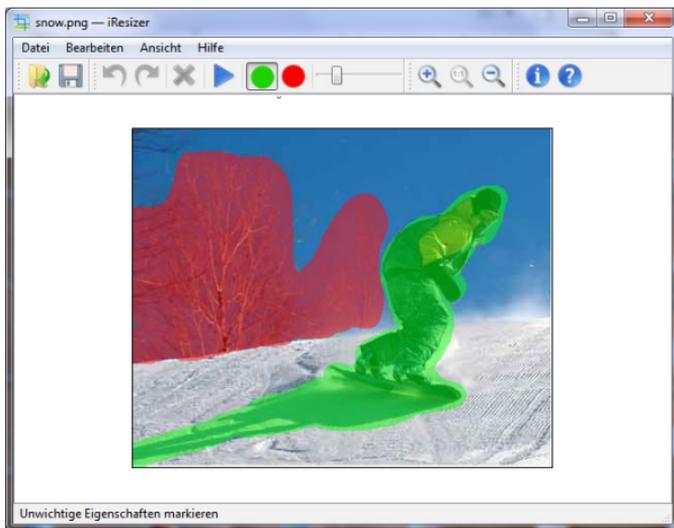


Über die Schaltflächen  (*Vergrößern*) und  (*Verkleinern*) können Sie in das Bild hinein- bzw. aus dem Bild herauszoomen. Zur Anzeige der Originalgröße klicken Sie auf die Schaltfläche  (*Originalgröße*).

Wenn Ihnen das Ergebnis nicht gefällt, können Sie die Skalierung über die Schaltfläche  (*Zurück*) wieder rückgängig machen, um anschließend die Markierung(en) neu setzen und die Zielgröße ändern zu können.

Unwichtige Bereiche markieren (rot)

Zusätzlich zu den wichtigen Bereichen (grün) können Sie mit iResizer auch unwichtige Bereiche in einem Bild markieren. Diese Bereiche werden bei der Skalierung der Bilddatei stärker bearbeitet. Bitte beachten Sie, dass die rot markierten Bereiche bei der Vergrößerung durch iResizer ignoriert werden und nur bei Verkleinerungen relevant sind.



13.5 Bild speichern

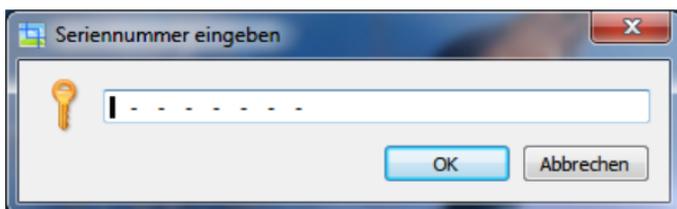
Wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind klicken Sie auf die Schaltfläche  (*Bild speichern*), um den Dialog zum Speichern der Bilddatei

zu öffnen. Bitte beachten Sie, dass Sie zum Speichern Ihrer Bilder die Vollversion von iResizer benötigen.

Eine Seriennummer zur Freischaltung der Testversion von iResizer können Sie über unseren Online-Shop käuflich erwerben.

13.6 Registrierung

„Hilfe (?) -> Seriennummer eingeben“



Geben Sie bitte in dem entsprechenden Dialog die erhaltene Seriennummer an und bestätigen Sie diese mit einem Klick auf *OK*.

Wenn Sie eine Fehlermeldung erhalten, prüfen Sie bitte Ihre Eingabe und versuchen Sie es erneut.

Zur Vermeidung von Tippfehlern empfehlen wir, die Seriennummer zu kopieren und einzufügen.