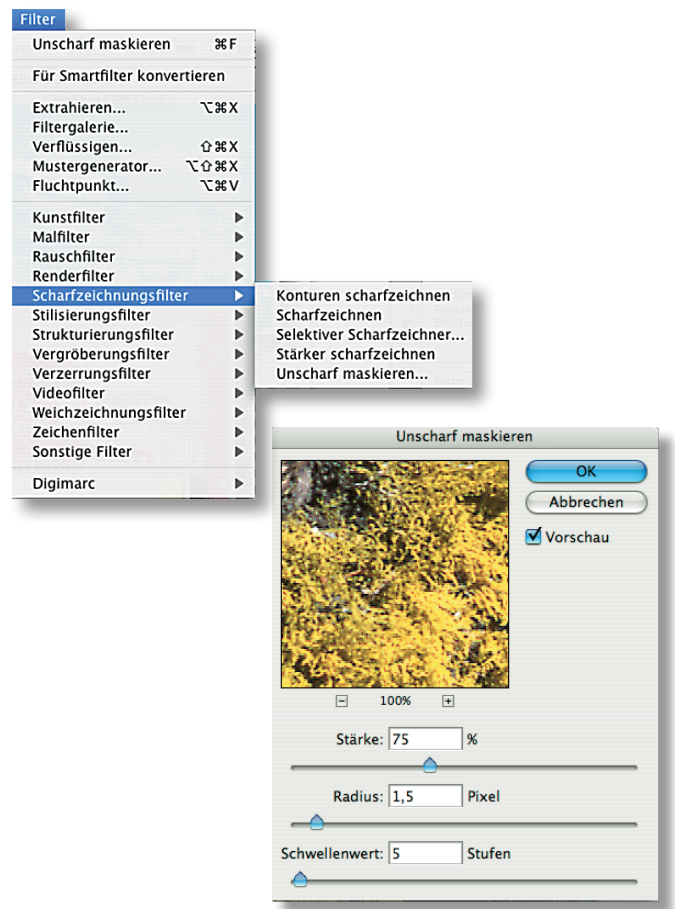


## Erklärungen

Ein Scharfzeichnungs-Filter erhöht die Kontraste eines Bildes. Photoshop bietet dazu im Menü „Filter > Scharfzeichnen“ mehrere Möglichkeiten an. Die meisten dieser Filter arbeiten nach festgelegten Algorithmen und sind nicht beeinflussbar. Sie arbeiten pauschal über das gesamte Bild (oder einen ausgewählten Bereich). In vielen Fällen führt das zum „Schleifpapier-Effekt“.

Ein guter Scharfzeichner bietet die Möglichkeit, Einstellungen vorzunehmen und zu unterscheiden, wo er wirkt und wo nicht. Ein Filter, der diesen Vorgaben entspricht, ist die „Unschärfmaskierung“ (USM).



## Erklärung der USM-Funktion

### Stärke

Wie stark soll der Tonwert der betroffenen Pixel aufgehellt, bzw. abgedunkelt werden.

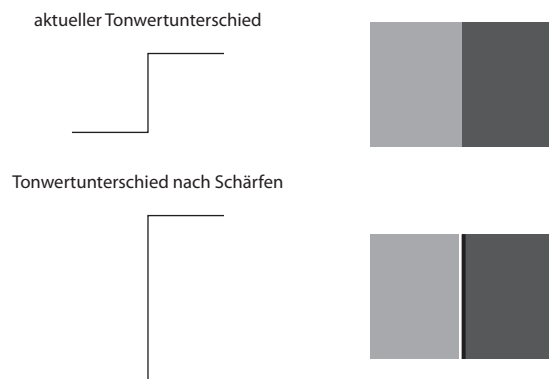
### Radius

Wieviele Pixel werden mit einbezogen (Kantenbreite).

### Schwellenwert

Wie groß müssen die Tonwertunterschiede zwischen den Pixeln sein, damit der Filter überhaupt greift.

Die Werte im Screenshot stellen nur grobe Richtwerte dar, da die geeigneten Parameter von der Bildauflösung und der Bildqualität abhängen.



## Selektiver Scharfzeichner

Der selektive Scharfzeichner geht noch einen Schritt weiter, indem er einerseits die Wirkung der Scharfzeichnung abmildern und damit die Kantenschärfe modifizieren kann (Vermeidung des Halo-Effekts) und zudem den Anwender zwischen Tiefen und Lichtern unterscheiden lässt.



## Lösungen

### Aufgabe 1

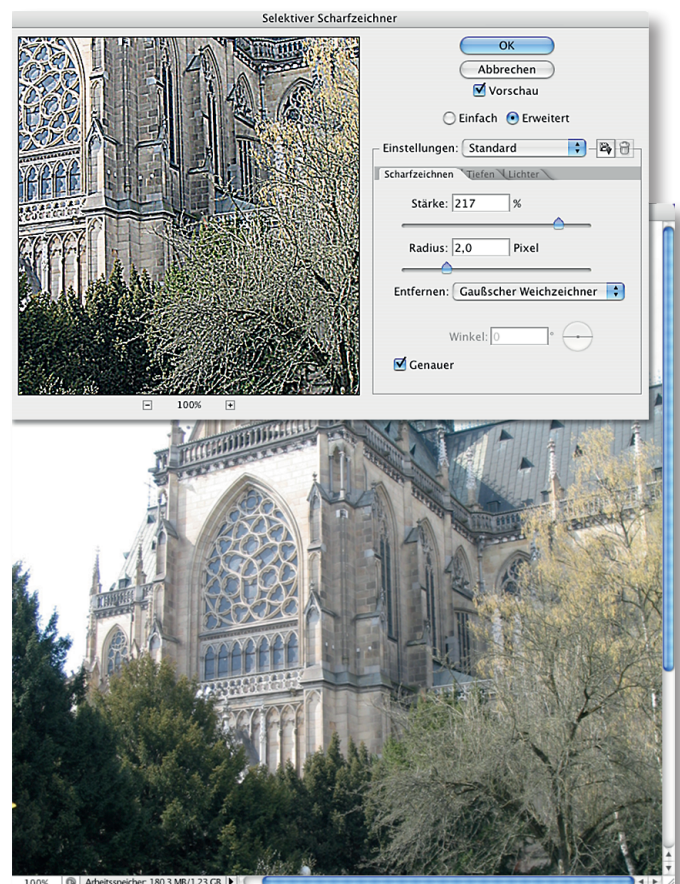
Woran erkennt man, dass ein Bild „überschärft“ wurde?

Bei zu starker Schärfung bilden sich Licht-, bzw. Schattenkanten (sogenannter „Halo-Effekt“), außerdem können Stufungen auftreten, wie an den gezeigten Beispielen sichtbar wird.

Im Bild des Snowboarders sind deutlich die hellen und dunklen Lichtkanten zu sehen, die durch falsche Einstellungen hervorgerufen werden.



Im Bild mit der Kirche zeigt die Vorschau des Dialogs „Selektiver Scharfzeichner“ was aus dem Bild werden würde. Die Kanten treten hier viel zu stark hervor. Das Bild selbst ist hier zum Vergleich noch im Originalzustand gezeigt.



Was passiert bei Anwendung der Befehle „Scharfzeichnen“ und „Stark scharfzeichnen“? Warum sind diese Befehle problematisch?

Diese Befehle lassen keine individuellen Einstellungen zu und arbeiten pauschal. Sie verändern die Tonwerte aller Pixel, egal ob es notwendig ist oder nicht. Für eine qualitativ hochwertige Bildbearbeitung sind diese Filter daher nicht zu empfehlen.

Welche Parameter nutzen die Filter „Unscharf Maskieren“ und „Selektiver Scharfzeichner“?

In beiden Fällen wird die Wirkung des Filters über die „Stärke“ variiert, d.h. wie stark wird der Kontrast erhöht. Der „Radius“ gibt dabei jeweils die Größe des Wirkungsbereichs an.

Die „Unscharfmaskierung“ nutzt zusätzlich den „Schwellenwert“, der angibt, wie groß der Tonwertunterschied zwischen Pixeln sein muss, damit der Filter überhaupt greift.

Der „Selektive Scharfzeichner“ bietet hingegen die Möglichkeit, zu starke Kontraste, die durch die Kontrastierung entstanden sind, zu glätten. Es gibt dabei zwei Möglichkeiten. Entweder mithilfe eines Weichzeichnungsfilters, oder, jeweils differenziert in Tiefen und Lichtern, durch ein Abschwächen der Filterwirkung („Verblenden“).

