

# PowerPoint für Microsoft 365

## 3D-Modelle





## Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	2
3D-Modell einfügen.....	2
3D-Modell um alle Achsen drehen .....	3
Verschieben und Zoomen.....	4
3D-Modell zurücksetzen.....	6
Animierte 3D-Modelle .....	6
Was passiert, wenn.....	8

## Abbildungsverzeichnis

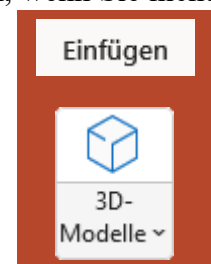
Abb. 1: <i>Dialogfeld <b>Online-3D-Modelle</b></i> .....	3
Abb. 2: <i>Beispiel für ein 3D-Modell nach dem Einfügen</i> .....	3
Abb. 3: <i>Verschiedene Perspektiven des 3D-Modells</i> .....	4
Abb. 4: <i>Aufgabenbereich <b>3D-Modell formatieren</b>, Gruppe <b>Modellrotation</b></i> .....	4
Abb. 5: <i>Das Lupensymbol zur Größenänderung des 3D-Modells</i> .....	5
Abb. 6: <i>Beim Vergrößern ragen Teile des 3D-Modell evtl. über das Rechteck hinaus</i> .....	5
Abb. 7: <i>Einige Teile des 3D-Modells sind nicht mehr sichtbar</i> .....	5
Abb. 8: <i>Aufgabenbereich <b>3D-Modell formatieren</b>, Gruppe <b>Kamera</b></i> .....	6
Abb. 9: <i>Symbol zum Anhalten der Animation</i> .....	7
Abb. 10: <i>Symbol zur Fortsetzung der Animation</i> .....	7


## Einleitung

In PowerPoint für Microsoft 365 haben Sie die Möglichkeit, 3D-Modelle einzufügen. Diese können dann in allen drei Achsen gedreht werden. Bei einigen 3D-Modellen handelt es sich um animierte 3D-Modelle, d.h., sie bewegen sich mittels einer Animation. Insbesondere in PowerPoint können zusammen mit dem Folienübergang *Morphen* (siehe Skript **PowerPoint für Microsoft 365 – Folienübergänge**, Kapitel **Übergang Morphen**, Seite 10) sehr schöne und interessante Effekte für die Visualisierung Ihrer Präsentationen erstellt werden. Aus diesem Grund wird das Thema auch im Zusammenhang mit PowerPoint näher beschrieben. Allerdings gelten die hier gezeigten Möglichkeiten auch für die anderen drei Office-Applikationen Word, Excel und Outlook. Um gleich im Vorhinein Verwechslungen vorzubeugen: die hier gezeigten 3D-Modelle haben nichts mit den Abschrägungen und 3D-Drehungen von Formen und anderen Grafiken zu tun, die u.a. im Skript **Word für Microsoft 365 - Bildbearbeitung** oder im Skript **PowerPoint für Microsoft 365 - Umgang mit Formen** beschrieben werden.

## 3D-Modell einfügen

Zunächst einmal brauchen Sie ein „echtes“ 3D-Modell, das Sie in PowerPoint<sup>1</sup> weiterbearbeiten können. Sofern Windows 10 (Version 1703 oder aktueller)<sup>2</sup> auf Ihrem PC, Laptop usw. installiert ist, können Sie eigene 3D-Modelle mit der Applikation *Paint 3D* erstellen. Allerdings wird in diesem Skript nicht näher auf die Erstellung von 3D-Modellen eingegangen. Das würde den Umfang des Skripts sprengen. Außerdem würde eine Beschreibung von Paint 3D nichts bringen, wenn Sie nicht mindestens Windows 10 auf Ihrem PC installiert haben. Sie können aber auch Online 3D-Modelle importieren. Dazu wählen Sie im Register **Einfügen** in der Gruppe **Illustrationen** das Symbol **3D-Modelle** und den Befehl **Archiv-3D-Modelle** (wählen Sie den Befehl **Dieses Gerät**, wenn Sie ein 3D-Modell als Datei auf Ihrem PC, Laptop usw. gespeichert haben). Im Dialogfeld **Online3D-Modelle** (siehe Abbildung 1, Seite 3) können Sie nun aus einer Vielzahl an Kategorien wählen oder Sie geben im Textfeld einen Suchbegriff ein und bestätigen die Eingabe.



Wählen Sie im Dialogfeld zunächst eine Kategorie aus und anschließend das eigentliche 3D-Modell. Sie können gleich mehrere 3D-Modelle auswählen, die dann zusammen eingefügt werden. Allerdings können Sie nicht aus unterschiedlichen Kategorien zusammen mehrere 3D-Modelle auswählen, sondern nur innerhalb einer Kategorie. Wenn Sie es sich um ein animiertes 3D-Modell handelt, können Sie das an dem Symbol  erkennen, das immer links unten im Vorschaubild angezeigt wird. Bestätigen Sie die Auswahl mit der Schaltfläche **Einfügen (1)** (die Zahl in Klammern gibt die Anzahl der ausgewählten 3D-Modelle an). Analog zu eingefügten Bildern, SmartArts usw. werden auch die 3D-Modelle exakt mittig auf der aktuellen Folie eingefügt. Außerdem sehen Sie um das 3D-Modell herum den bekannten rechteckigen Rahmen mit den 8 kleinen, weißen Auswahlpunkten, mit denen Sie die Größe des 3D-Modells ändern können. Wenn Sie nur die Breite bzw. Höhe ändern, wird das 3D-Modell im Gegensatz zu Grafiken nicht verzerrt dargestellt, sondern lediglich verkleinert bzw. vergrößert. Lediglich bei Änderung der Höhe wird auch die Größe des 3D-Objekts verändert. Die

<sup>1</sup> Natürlich gilt das alles auch wieder für die drei anderen Office-Applikationen Word, Excel und Outlook. Im weiteren Verlauf des Skripts wird das aber nicht jedes Mal erwähnt. Wenn Sie also nur die Angabe PowerPoint lesen, ist damit auch Word, Excel und Outlook gemeint.

<sup>2</sup> Die Versionsnummer können Sie in den Windows-Einstellungen in der Kategorie **System**, Unterkategorie **Info** einsehen.

Hintergrundfläche des Rechtecks können Sie analog zu Formen (siehe Skript **PowerPoint für Microsoft 365 - Umgang mit Formen**) beliebig formatieren. Abbildung 2 zeigt ein Beispiel (Space Shuttle) für ein 3D-Modell.

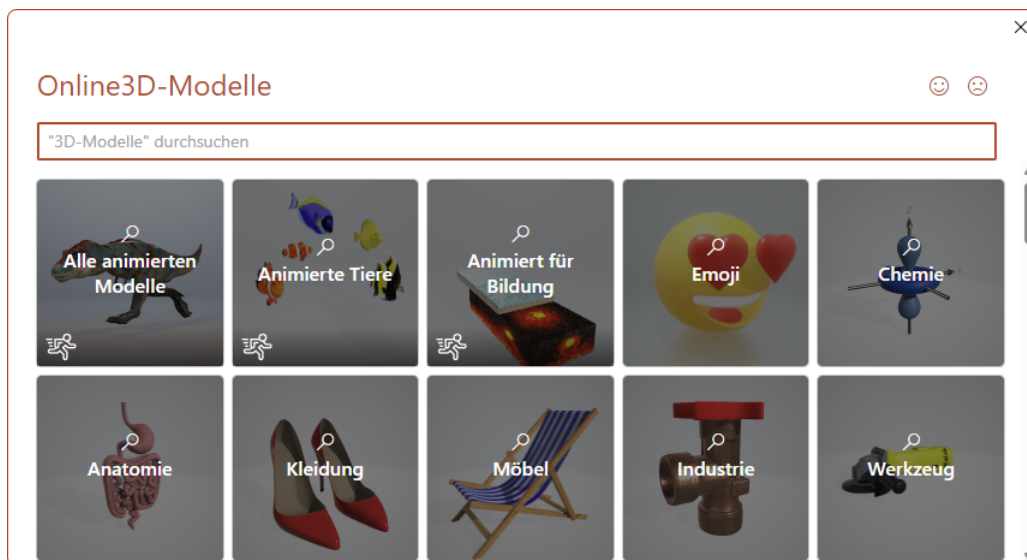


Abb. 1: Dialogfeld **Online-3D-Modelle**



Abb. 2: Beispiel für ein 3D-Modell nach dem Einfügen

## 3D-Modell um alle Achsen drehen



Analog zu sonstigen eingefügten Grafiken, besitzt auch das 3D-Modell oberhalb des mittleren weißen Punkts den rechtsgedrehten, weißen Pfeil (↻). Damit können Sie das gesamte Rechteck mit dem Inhalt drehen. Allerdings hat das nichts mit dem Drehen des 3D-Modells um alle drei Achsen zu tun.

Die Besonderheit bei den 3D-Modellen ist, dass sie sich um alle drei Raumachsen drehen lassen. Dafür sehen Sie in der Mitte des Rechtecks das sogenannte *3D-Steuerlement* (⊕). Damit können Sie das 3D-Modell in allen drei Achsen per Maus drehen oder kippen. Bewegen Sie das Maussymbol (⊕) auf das 3D-Steuerelement, drücken die Maustaste und halten Sie gedrückt und bewegen die Maus. Sie sehen nun, wie sich das 3D-Modell verändert. Dann lassen Sie die Maustaste los.

Abbildung 3, Seite 4, zeigt ein paar Beispiele für verschiedene Perspektiven des Space-Shuttles aus Abbildung 2.



Abb. 3: *Verschiedene Perspektiven des 3D-Modells*

Sie können aber nicht nur mit dem 3D-Steuerelement eine neue Perspektive erzielen. Im Register **3D-Modell** gibt es in der Gruppe **3D-Modellansichten** eine Liste mit vorgegebenen Perspektiven. Alternativ können Sie auch in der Gruppe **3D-Modellansichten** rechts unten auf das Symbol *Startprogramm für Dialogfelder* () klicken und erhalten den Aufgabenbereich **3D-Modell formatieren** (siehe Abbildung 4). In der Kategorie **3D-Modell** () können Sie in der Gruppe **Modelldrehung** die Werte für die drei Achsen X, Y und Z exakt einstellen. Im Aufgabenbereich haben Sie auch nochmal die Auswahlliste mit den vorgegebenen 3D-Modellansichten (Liste **Voreinstellungen**).

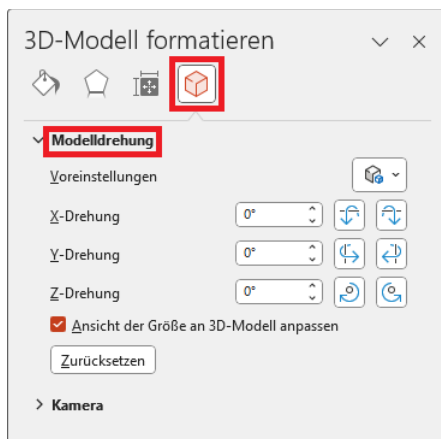


Abb. 4: *Aufgabenbereich 3D-Modell formatieren, Gruppe Modelldrehung*

## Verschieben und Zoomen

Wenn Sie das Maussymbol auf das 3D-Modell bewegen (**nicht auf das 3D-Steuerelement**), können Sie das 3D-Modell bei gedrückter Maustaste zusammen mit dem Rechteck verschieben. Wenn Sie aber im Register **3D-Modell** in der Gruppe **Größe** das Symbol **Schwenken und Zoomen** aktivieren und das Verschieben wiederholen, wird diesmal nur das 3D-Modell innerhalb des Rechtecks verschoben, das Rechteck aber nicht. Das hat zur Folge, dass sich die Perspektive leicht ändert und es passieren kann, dass das 3D-Modell teilweise oder sogar komplett aus dem Rechteck herausverschoben wird. Die Teile, die Sie dann nicht mehr sehen, werden, wenn Sie mit dem Verschieben fertig sind, nicht mehr angezeigt.



Neben der Drehung um die drei Achsen können Sie das 3D-Modell innerhalb des Rechtecks auch Zoomen. Dabei gilt die Zoomänderung nur für das 3D-Modell, nicht aber für das Rechteck. Aktivieren Sie im Register **3D-Modell** in der Gruppe **Größe** das Symbol **Schwenken und Zoomen**. Rechts neben dem mittleren weißen Punkt am rechten Rand des Rechtecks sehen Sie jetzt ein Lupensymbol

(siehe Abbildung 5). Bewegen Sie das Maussymbol auf dieses Lupensymbol, drücken die linke Maustaste und halten sie gedrückt und ziehen das Maussymbol nach oben oder unten. Wenn Sie das Maussymbol nach oben ziehen, vergrößert sich das 3D-Modell und wenn Sie das Maussymbol nach unten ziehen, verkleinert es sich. Das Zoomen wirkt sich aber nur auf das 3D-Modell selbst aus, nicht auf das Rechteck. Das hat zur Folge, dass beim Vergrößern das 3D-Modell u.U. nicht mehr komplett in das Rechteck passt (siehe Abbildung 6). Sobald Sie die Maustaste loslassen, sind alle Teile, die über den Rand des Rechtecks hinausgehen, nicht mehr zu sehen. Sie sind nicht wirklich gelöscht, Sie können sie nur nicht sehen (siehe Abbildung 7). Wenn Sie die Zoomgröße später wieder verringern, werden die unsichtbaren Teile des 3D-Modells auch wieder sichtbar.

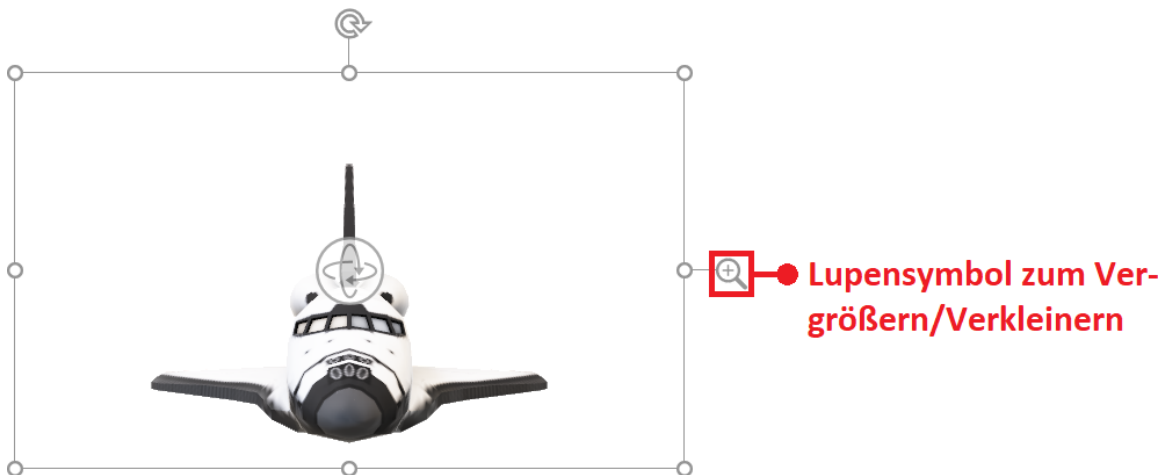


Abb. 5: Das Lupensymbol zur Größenänderung des 3D-Modells

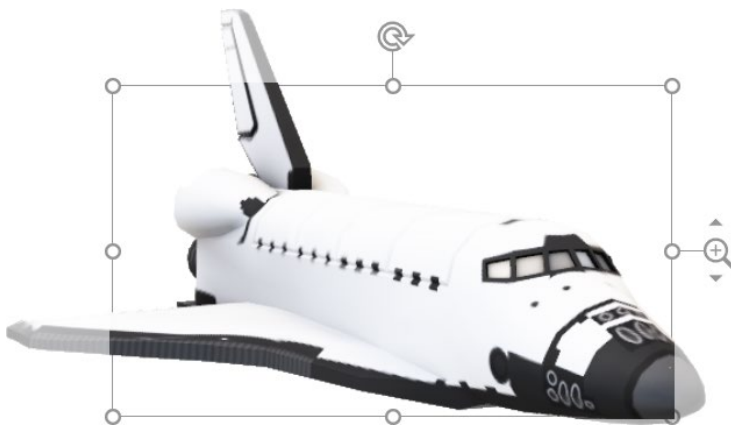


Abb. 6: Beim Vergrößern ragen Teile des 3D-Modell evtl. über das Rechteck hinaus



Abb. 7: Einige Teile des 3D-Modells sind nicht mehr sichtbar

Analog zur Drehung um die drei Achsen, können Sie das Zoomen auch über Aufgabenbereich **3D-Modell formatieren** exakt einstellen. Wählen Sie in der Kategorie **3D-Modell** (📦) die Gruppe **Kamera**. Über verschiedene Einstellungsmöglichkeiten (*Position*, *Blickfokus* und *Sichtfeld*; siehe Abbildung 8) können Sie verschiedene Ansichten und Zoomgrößen einstellen.

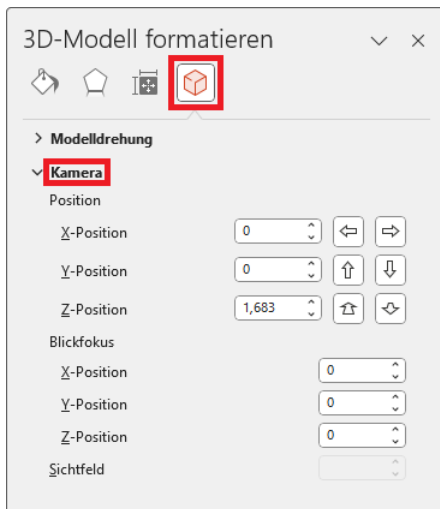


Abb. 8: Aufgabenbereich **3D-Modell formatieren**, Gruppe **Kamera**

## 3D-Modell zurücksetzen

Wenn Sie mit der Drehung und dem Zoomen nicht zufrieden sind, können Sie das 3D-Modell in seine Ausgangsdarstellung zurücksetzen. Dabei können Sie wählen, ob nur die Perspektive und das Zoomen zurückgesetzt wird, oder zusätzlich auch noch die Gesamtgröße des 3D-Modells. Wählen Sie im Register **3D-Modell** in der Gruppe **Anpassen** den oberen Teil des Symbols **3D-Modell zurücksetzen**, wenn nur die Drehung und das Zoomen zurückgesetzt werden soll. Klicken Sie auf den unteren Teil und wählen den Befehl **3D-Modell und Größe zurücksetzen**, wenn zusätzlich auch noch die Größe zurückgesetzt werden soll.



## Animierte 3D-Modelle

Wie bereits in der Einleitung erwähnt, stehen Ihnen auch animierte 3D-Modelle in den Applikationen von Microsoft 365 zur Verfügung. Im Dialogfeld Online3D-Modelle (Abbildung 1, Seite 3) können Sie das an der kleinen Person (👤) in der linken unteren Ecke des Kategorienbilds oder beim eigentlichen 3D-Modell erkennen. Sobald Sie ein animiertes 3D-Modell ausgewählt und auf der Folie eingefügt haben, wird die Animation ausgeführt und permanent wiederholt. Die eigentliche Animation dauert dabei nur wenige Sekunden. Sie können die Animation anhalten. Ist das 3D-Modell nicht ausgewählt (der Rahmen mit den acht Auswahlpunkten ist nicht zu sehen), erscheint in der Mitte des 3D-Modells ein grauer Kreis mit zwei senkrechten Balken (wenn Sie das Mausymbol auf das Objekt bewegen), das übliche Symbol für Pause (siehe Abbildung 9, Seite 7; dasselbe Symbol findet sich z.B. auf Fernbedienungen von DVD-Playern oder ähnlichen Geräten). Ist der Auswahlrahmen sichtbar, befindet sich das Symbol in der linken unteren Ecke des Auswahlrahmens (siehe ebenfalls Abbildung 9, Seite 7).



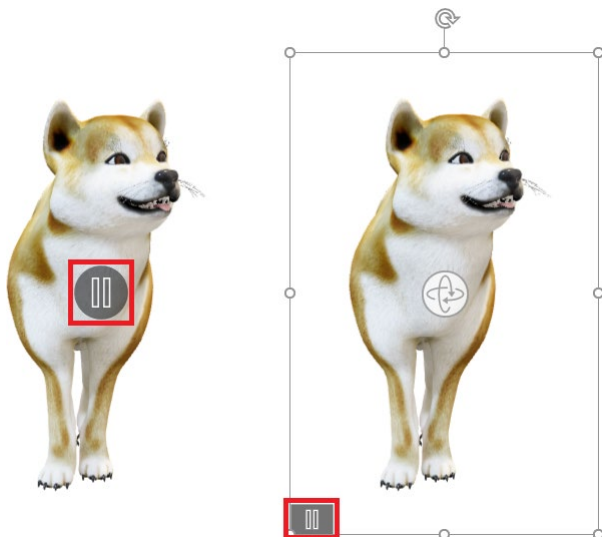


Abb. 9: Symbol zum Anhalten der Animation

Das Symbol ändert nun sein Aussehen. Sie sehen nun ein nach rechts zeigendes Dreieck (siehe Abbildung 10). Klicken Sie dieses Symbol an, um die Animation fortzusetzen.

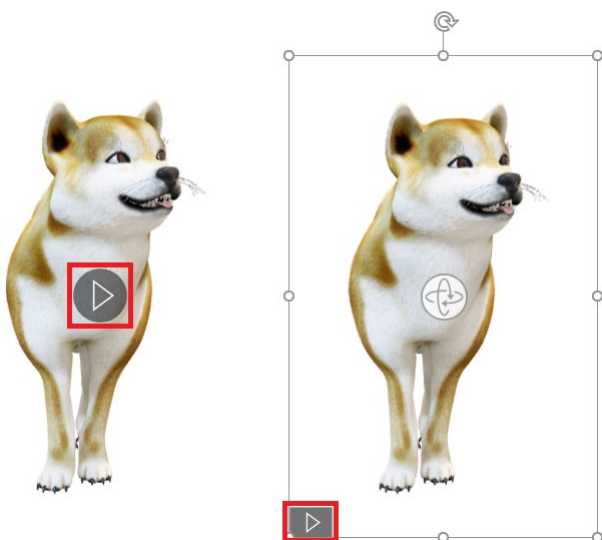
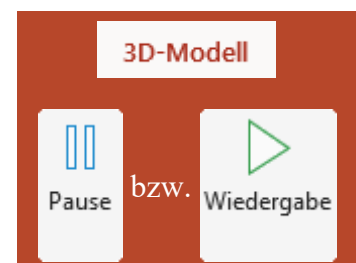
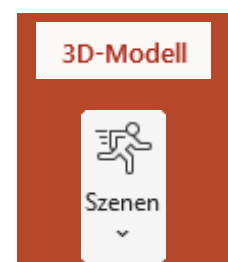


Abb. 10: Symbol zur Fortsetzung der Animation

**Anmerkung:** Sie können auch im Register **3D-Modell** in der Gruppe **3D wiedergeben** die Symbole **Pause** bzw. **Wiedergabe** verwenden.



Sie können sogar noch zwischen verschiedenen Szenen für das animierte 3D-Modell wählen. Haben Sie das animierte 3D-Modell markiert, wählen Sie im Register **3D-Modell** in der Gruppe **3D wiedergeben** das Symbol **Szenen** und dann die gewünschte Szene. Die Anzahl der möglichen Szenen hängt allerdings vom animierten 3D-Modell ab.



## Was passiert, wenn...

Zum Schluss noch die Frage: was passiert, wenn die Präsentation mit PowerPoint 2016 oder einer älteren Version aufgerufen wird? Bis PowerPoint 2016 einschließlich gibt es die 3D-Modelle ja nicht, d.h., PowerPoint 2016 behandelt die 3D-Modelle wie normale Grafiken. Allerdings mit ein paar Einschränkungen:

- Die Drehung um die drei Achsen ist nicht möglich.
- Die Größe des Objekts kann nicht geändert werden.
- Die Position des Objekts kann nicht geändert werden.
- Die Animation wird nicht ausgeführt.

Andere Änderungen (Helligkeit, Kontrast, Künstlerische Effekte, Rahmen, usw.) sind dagegen weiterhin möglich.

Wie bereits im Kapitel **Einleitung**, Seite 2, kurz beschrieben, können die 3D-Modelle in Kombination mit dem Folienübergang *Morphen* zu interessanten Ergebnissen führen. Allerdings gibt es den Folienübergang *Morphen* nicht in PowerPoint 2016 oder älteren Versionen. In diesem Fall wird der Übergangseffekt einfach weggelassen. Ein Objekt, das mit Hilfe des Übergangseffekts *Morphen* sich von einer Stelle an eine andere Stelle der Folie bewegt, wird in PowerPoint 2016 beim Übergang einfach ausgeblendet (entspricht in etwa dem Ausgangseffekt *Verblassen*) und auf der nächsten Folie wieder eingeblendet (entspricht in etwa dem Eingangseffekt *Verblassen*).