

Benutzerhandbuch für das Blender-Addon "BaseMaterials"

1. Einleitung

1.1 Über das Addon

Das Blender-Addon BaseMaterials ist ein vielseitiges Tool, das speziell für 3D-Künstler und -Designer entwickelt wurde, um den Prozess der Materialzuweisung in Blender zu vereinfachen und zu beschleunigen. Es ermöglicht das Laden, Anwenden und Verwalten von vordefinierten Materialien basierend auf einer CSV-Datei, die BSDF-Parameter (Base Color, Metallic, Specular, Roughness usw.) speichert.

Durch die Integration in das N-Panel (Sidebar) der 3D-View und des Node Editors bietet es eine intuitive Oberfläche, um Materialien kategorisiert auszuwählen, anzuwenden, Imperfektionen hinzuzufügen (z. B. Roughness-Texturen für realistischere Oberflächen) und die Materialbibliothek dynamisch zu erweitern oder zu bearbeiten.

Autor: Stephan Seeliger

Version: 2 (kompatibel mit Blender 4.3.0 und höher)

Zweck: Schnelle Anpassung von Principled BSDF-Werten für realistische Materialien, ohne manuelles Einstellen der Nodes. Ideal für Prototyping, Rendering und Material-Workflows in Projekten wie ArchViz, Produktvisualisierung oder Game Development.

2. Installation

2.1 Schritt-für-Schritt-Anleitung

1. Addon herunterladen

2. In Blender installieren:

- Öffnen Sie Blender.
- Ziehen Sie das ZIP-File direkt in Blender rein

3. Überprüfen: Nach der Aktivierung sollte ein neues Panel namens "Material Panel" im N-Panel (Sidebar, drücken Sie N in der 3D-View oder Node Editor) erscheinen.

2.2 Deinstallation

- Gehen Sie zu Edit > Preferences > Add-ons.
- Suchen Sie nach "BaseMaterials" und deaktivieren Sie es.
- Klicken Sie auf Remove, um es vollständig zu löschen.

3. Konfiguration

3.1 Die CSV-Datei laden

Das Addon lädt automatisch die Datei materials.csv aus dem Addon-Ordner beim Start. Diese Datei enthält die Materialdaten. Wenn sie fehlt oder leer ist, werden keine Materialien angezeigt.

- Ordner öffnen: Gehen Sie zu Edit > Preferences > Add-ons, suchen Sie "BaseMaterials" und klicken Sie auf den Button "Open Material CSV Folder" in den Addon-Preferences. Dies öffnet den Ordner, in dem Sie materials.csv bearbeiten können.

3.2 Roughness-Texturen

Das Addon verwendet Texturen aus einem Unterordner Roughness (z. B. Roughness1.png). Stellen Sie sicher, dass dieser Ordner im Addon-Verzeichnis existiert. Die Texturen werden für die "Imperfection"-Funktion verwendet und müssen im Non-Color-Colorspace sein.

3.3 Kategorien und Standardwerte

Materialien sind in Kategorien unterteilt (z. B. "Metal", "Plastic"). Die Kategorien werden dynamisch aus der CSV geladen und als Dropdown im Panel angezeigt.

4. Benutzung

Das Panel "Material Panel" erscheint in der Sidebar (N-Panel) der 3D-View und des Node Editors. Es ist kategorisiert und interaktiv, um einen effizienten Workflow zu ermöglichen.

4.1 Panel-Übersicht

- Category Dropdown: Wählen Sie eine Kategorie aus (z. B. "Wood", "Fabric"). Die verfügbaren Kategorien basieren auf der CSV-Datei.
- Material-Liste: Für jede Kategorie werden die Materialien als Buttons aufgelistet. Jeder Button hat:
 - Den Materialnamen (klickt, um das Material anzuwenden).
 - Ein "X"-Icon daneben (klickt, um das Material aus der CSV zu löschen).
- Imperfection Button: Fügt eine Roughness-Textur zum ausgewählten Material hinzu (nur sichtbar, wenn Materialien in der Kategorie vorhanden sind).
- Add to CSV Button: Fügt das aktive Material des ausgewählten Objekts zur CSV hinzu.

Hinweis: Wählen Sie immer ein Objekt aus, bevor Sie Materialien anwenden, da das Addon auf das aktive Objekt wirkt.

4.2 Materialien anwenden

1. Wählen Sie ein Objekt in der 3D-View aus.
2. Öffnen Sie das N-Panel (N drücken).
3. Wählen Sie eine Kategorie im Dropdown.
4. Klicken Sie auf den Button eines Materials (z. B. "Gold").
 - Das Addon erstellt oder aktualisiert das Material des Objekts.
 - Es setzt die Principled BSDF-Werte: Base Color, Metallic, Specular, Roughness, Subsurface, Subsurface Radius, IOR und Transmission.
 - Wenn ein Node mit Label "AddRoughness" existiert, wird dessen Wert angepasst.

Ergebnis: Das Objekt erhält das neue Material. Im Node Editor können Sie die Änderungen überprüfen.

4.3 Imperfektion hinzufügen (Roughness-Textur)

Diese Funktion fügt eine procedurale Roughness-Textur hinzu, um Oberflächen realistischer zu machen (z. B. leichte Unebenheiten).

1. Wenden Sie zuerst ein Material an (siehe 4.2).

2. Klicken Sie auf den "Imperfection"-Button im Panel.

- Das Addon fügt neue Nodes hinzu: TexImage (mit Roughness1.png), TexCoord, Mapping, MapRange und Math (AddRoughness).

- Die Textur wird auf den Roughness-Input des BSDF gemappt.

- Skalierung: (0.2, 0.2, 0.2); Range: -0.05 bis 0.05.

- Projektion: Box mit Blend 0.5.

Hinweis: Wenn der Roughness-Input bereits verlinkt ist, wird nichts hinzugefügt. Die Textur wird als Non-Color geladen.

4.4 Neues Material zur CSV hinzufügen

1. Wählen Sie ein Objekt mit einem aktiven Material aus (muss einen Principled BSDF-Node haben).

2. Stellen Sie die BSDF-Werte manuell im Node Editor ein.

3. Wählen Sie im Panel eine Kategorie (die Kategorie des neuen Materials).

4. Klicken Sie auf "Add to CSV".

5. Geben Sie im Popup-Dialog einen Namen für das Material ein.

6. Bestätigen Sie – das Material wird an die CSV angehängt und die Liste aktualisiert.

Details: Nur gerundete Werte (auf 2 Dezimalstellen) werden gespeichert. Die Kategorie wird aus dem Dropdown übernommen.

4.5 Material löschen

1. Wählen Sie eine Kategorie.

2. Klicken Sie auf das "X"-Icon neben einem Materialnamen.

3. Bestätigen Sie im Popup-Dialog.

- Das Material wird aus der CSV entfernt und die Liste aktualisiert.

Warnung: Dies löscht nur die CSV-Eintrag; bestehende Materialien in der Szene bleiben erhalten.

5. Die CSV-Datei

5.1 Format

Die Datei materials.csv hat folgendes Format (erste Zeile ist Header):

Category,Name,Base Color,Metallic,Specular,Roughness,SSS,SSS
Radius,IOR,Transmission

- Category: String (z. B. "Metal").
- Name: Eindeutiger Materialname (z. B. "Polished Gold").
- Base Color: Komma-separierte RGB(A)-Werte (z. B. "1.0,0.8,0.0,1.0").
- Metallic/Specular/Roughness/SSS/IOR/Transmission: Float-Werte (z. B. "1.0").
- SSS Radius: Komma-separierte RGB-Werte (z. B. "1.0,0.2,0.1").

Beispielzeile:

Metal,Gold,1.0,0.8,0.0,1.0,1.0,0.5,0.2,0.0,1.0,0.2,0.1,1.5,0.0

5.2 Bearbeiten

- Öffnen Sie die Datei in einem Texteditor oder Spreadsheet-Programm (z. B. Excel).
- Fügen Sie Zeilen hinzu oder bearbeiten Sie bestehende.
- Speichern und starten Sie Blender neu, oder deaktivieren/aktivieren Sie das Addon, um zu laden.

Tipp: Vermeiden Sie leere Zeilen oder ungültige Werte, da diese ignoriert werden.

6. Häufige Probleme und Lösungen

- Keine Materialien angezeigt: Überprüfen Sie, ob materials.csv existiert und gefüllt ist. Laden Sie es manuell über den Code oder Preferences.
- Fehler beim Anwenden: Stellen Sie sicher, dass ein Objekt ausgewählt ist und es einen Principled BSDF-Node hat.
- Textur nicht gefunden: Der Roughness-Ordner muss im Addon-Verzeichnis sein. Fügen Sie Roughness1.png hinzu.
- CSV nicht aktualisiert: Nach Änderungen Blender neu starten.
- Kompatibilitätsprobleme: Testen Sie mit Blender 3.6+. Für ältere Versionen könnte Anpassung nötig sein.
- Warnungen im Konsolenfenster: Drücken Sie Ctrl + Alt + Space für die Konsole; Fehlermeldungen wie "File does not exist" deuten auf fehlende Dateien hin.

Falls Probleme persistieren, überprüfen Sie den Blender-Konsolenoutput für Details.