

DIGITAL PRODUCTION

MAGAZIN FÜR DIGITALE MEDIENPRODUKTION

MAI | JUNI 03:2020



Ausbildung

Was macht eine gute VFX-Uni aus?

Tests

Eizo, Philips, Soundweaver, Woosh und Akeytsu

Projekte

Mulm, The Witcher, Marvel Heros, Walking Dead: Maya

und vieles mehr

Flame, Blender, InstaLOD, Nuke 12.1, Topaz und mehr



Akeytsu in der Unreal-Animation-Pipeline

Die französische Firma Nukeygara hat es sich zum Ziel gesetzt, den Markt für 3D-Animations-Tools aufzumischen. Das ist erfreulich, denn im Grunde hat sich auf diesem Gebiet in den letzten zwanzig Jahren nicht viel Grundlegendes geändert. Der Bereich ist also überfällig für neue Impulse und Innovationen, um Benutzerfreundlichkeit und Effizienz zu verbessern. Wie sich Akeytsu in der Unreal-Pipeline bewährt, soll in diesem Artikel besprochen werden. Dabei geht es um den typischen Aufgabenbereich: Ersetzen des Default Pawn in Unreal durch einen Custom Character mit UE4-Skelett inklusive Retargeting plus Ersetzen der Blendspace Loops sowie das Erstellen von Custom Rigs und Animationen für interaktive und eventgesteuerte Cut-Szenen.

von Cornel Hillmann

Nukeygaras Softwarelösung Akeytsu wurde zuletzt in Ausgabe 04:18 der Digital Production vorgestellt. Das intuitive Tool der Entwickler aus Villeurbanne bei Lyon wurde 2014 von Branchen-Veteranen mit dem Vorsatz gegründet, den Animations-Workflow zunächst mit dem Schwerpunkt Games zu revolutionieren. Der Fokus lag dabei von Anfang an auf dem Thema UX, d.h. die User Experience

im Animations-Prozess komplett neu zu überdenken. Seitdem hat die Software insbesondere bei Indi-Game-Developern viele Anhänger gefunden, denn die Feature Highlights kommen in der effizienten Produktion für ausdrucksstarke Game Loops besonders eindrucksvoll zum Tragen. Laut Aussage der Firma hatte Akeytsu die stärksten Zuwächse bisher insbesondere in den USA, China und in Japan, wobei das Jahr 2019 das bisher erfolgreichste in der relativ jungen Firmengeschichte ist. Das nächste Ziel soll laut Nukeygara sein, bei mittelgroßen Spieleentwicklern Fuß zu fassen.

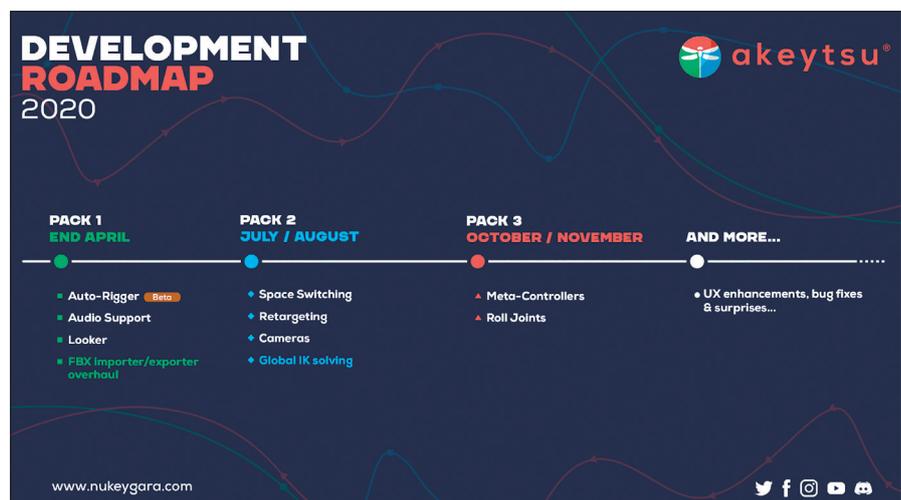
Einen entscheidenden Beitrag dazu werden sicherlich die angekündigten Features im Bereich Retargeting und Cinematics bzw. Kameraoptionen leisten, denn diese sind häufig für größere Produktionen wichtig.

Dabei hat sich Nukeygara sicherlich das Vertrauen der Anwender erworben, wenn es um Verlässlichkeit und Transparenz der Roadmap geht. Alle angekündigten Features des letzten Jahres wurden pünktlich erfüllt.

Philosophie & Roadmap

In einem Gespräch mit Nukeygaras Business Manager Charles-Arthur Bourget machte Bourget deutlich, dass 2020 ein besonders wichtiges Jahr für Akeytsu wird.

Denn die gefragtesten Features wie Dynamic Parenting, bei Nukeygara Space Swapping genannt, Audio Tools für die Lippsynchronisation sowie Roll Joints, Retargeting-Funktionen und ein Auto-Rigger sollen noch in diesem Jahr fertiggestellt werden.



Akeytsus Roadmap für 2020

Damit wäre die Software in den wesentlichen Bereichen für die Spieleentwicklung Feature-komplett. Das Team wurde kürzlich verdoppelt, die Finanzierung via Venture Partners gesichert und die langfristigen Ziele definiert. Diese lauten: Als Spezialisten-Software die erste Wahl für Charakter-Animationen zu werden, so wie es ZBrush für Sculpting oder Substance Painter für das Texturieren bereits sind. Langfristig nicht nur für Games, sondern später auch für VFX und Film.

Diese Ziele sind zwar hochgesteckt, aber entsprechen dem Trend: Weg von den großen 3D-Generalisten, die alles können, hin zu der Spezial-Software die in ihrem Bereich besonders effizient und benutzerfreundlich ist. Bourget betonte dabei, dass Nukeygara auch langfristig an der Perpetual-Lizenz als Alternative zur Subscription-Option festhalten wird. Auch darf nicht erwartet werden, dass Venture-Capital-Geber Kreaxi & Co auf einen schnellen Exit schielen, da die Partner langfristig in Deep-Tech-Bereichen engagiert sind.

Erfrischend anders

Wer von anderen Software-Paketen kommt, wird bei Akeytsu mehrere Besonderheiten feststellen: Die Graphics Engine in Akeytsu ist auch bei komplexen und umfangreichen Rigs ungebremst performant, alle Menüs sind immer offen zugriffsbereit, d.h. kein mühsames Durchklicken durch Untermenüs. Der Workflow ist klar gegliedert in ein Rigging/Skinning-Fenster und ein Animationsfenster. Besonderheit hierbei: Der Curve Editor überlagert den gesamten Viewport (kann jedoch auch in ein separates Fenster via Multiview-Layout geändert werden). Das Rig wird direkt über die Geometrie des Charakters gesteuert, es entfallen also Controller-Objekte (mit Ausnahme der IK- und Reverse-Foot-Controller). Einige Spezialwerkzeuge erleichtern die typischen Arbeiten für Game-Animation-Loops: Ein Cyclemaker generiert automatisch, die zweite, gespiegelte Phase einer Gehen- oder Lauf-Animation.

Ein äußerst innovatives Reverse-Foot-Werkzeug macht das Aufsetzen und Abrollen der Fuß-Animationen besonders intuitiv. Die IK wird erfreulich einfach gehandhabt und der Skinning-Prozess wird durch drei klar getrennte Arbeitsschritte besonders effizient. Eine typische Akeytsu-Idee ist auch das 2D-Bewegungsachsen-Werkzeug, Spinner genannt, das den schnellen Zugriff auf alle Animationsachsen gibt, ohne dass man im Viewport die Perspektive ändern muss. Erfreulicherweise gibt es sowohl für Unreal als auch für Unity ein Preset-Rig, das Engine-konformen Aufbau und korrekte Gelenkbenennungen garantiert. Zusätzlich zur Time-

line gibt es ein Exposure-Sheet-Fenster, angelehnt an das klassische Verfahren aus der 2D-Animation. Hier erlaubt es schnellen Zugriff auf Timing und Retiming von Keyframes und Keyframe-Selektionen, die im Timeline-Editor um einiges umständlicher zu handhaben wären.

Das farbenfrohe, freundliche UI kann den einen oder anderen täuschen, denn es handelt sich hier nicht um ein Gelegenheits-Tool wie z.B. Adobe Mixamo, wo jeder mal schnell etwas zusammenschustern kann. Im Gegenteil, Akeytsu ist ein fokussiertes Animations-Tool von Profis für Profis, denn insbesondere beim Erstellen von komplexeren Rigs sind hier Vorwissen und Erfahrung notwendig, wenn es z.B. um Rotationsachsen für Gelenke geht, denn hier ist weiterhin Handarbeit zur Justierung gefragt. Diese wird aber umso effizienter gestaltet.

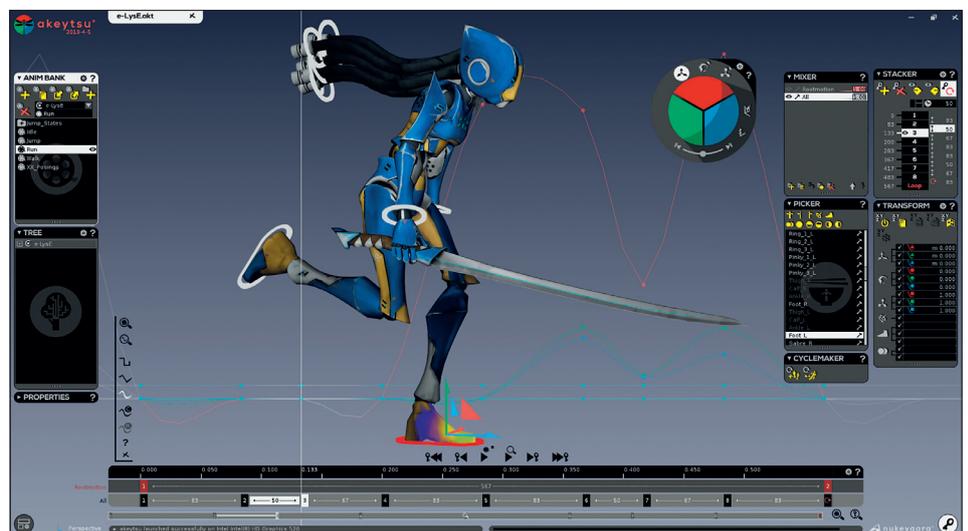
Neue Features und Verbesserungen

Neu hinzugekommen in der letzten Version sind die lang erwarteten Blendshape-Funkti-

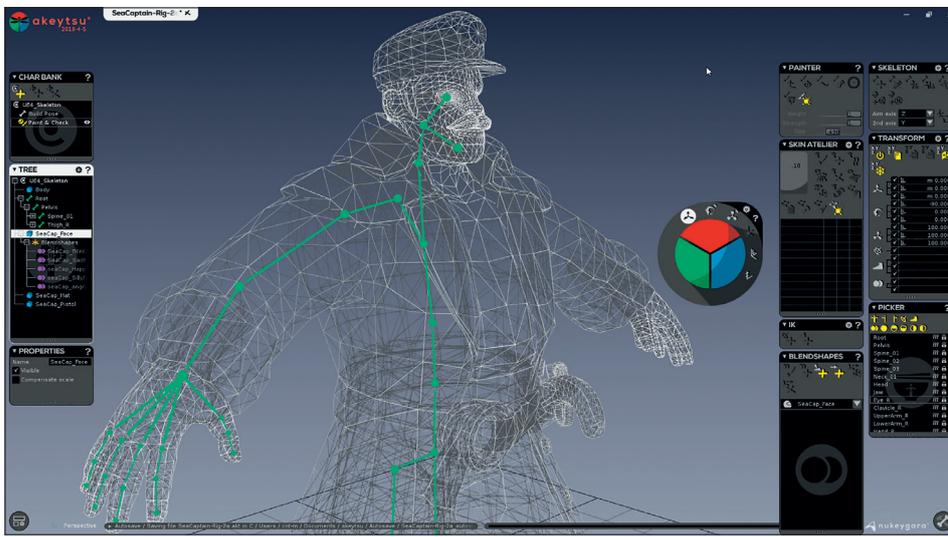
onen. Zwar konnte man schon vorher mittels Gelenken Gesichtsanimationen riggen und steuern, jedoch wird durch die Verwendung der Blendshape-Funktionen die Arbeit wesentlich vereinfacht, vorausgesetzt man hat die entsprechenden Blendshapes vorher mit einem Modeling-Programm erstellt und via FBX exportiert. Die Handhabung der Blendshapes erfolgt gemäß der Akeytsu-Philosophie intuitiv und direkt, ohne Umwege über Controller-Objekte auf der Charakter-Geometrieoberfläche. Blendshapes werden automatisch als solche erkannt, alternativ ist es auch möglich, importierte Geometrie als Blendshapes anzufügen. Um die Blendshapes im Rig zur Verfügung zu stellen, werden sie jeweils einer Mauseingangsachse auf dem Spinner zugewiesen und per Polygon-Auswahl einem Hotspot-Bereich auf der Modelloberfläche im Gesicht zugeordnet. Anstatt wie so häufig den Ausdruck via Slider im UI zu steuern, wird hier die Blendshape auf der Oberfläche in die richtige Position gezogen. Dies ermöglicht ein schnelles und intuitives Puppenteering-Erlebnis, insbesondere dann, wenn man sich an den Akeytsu-



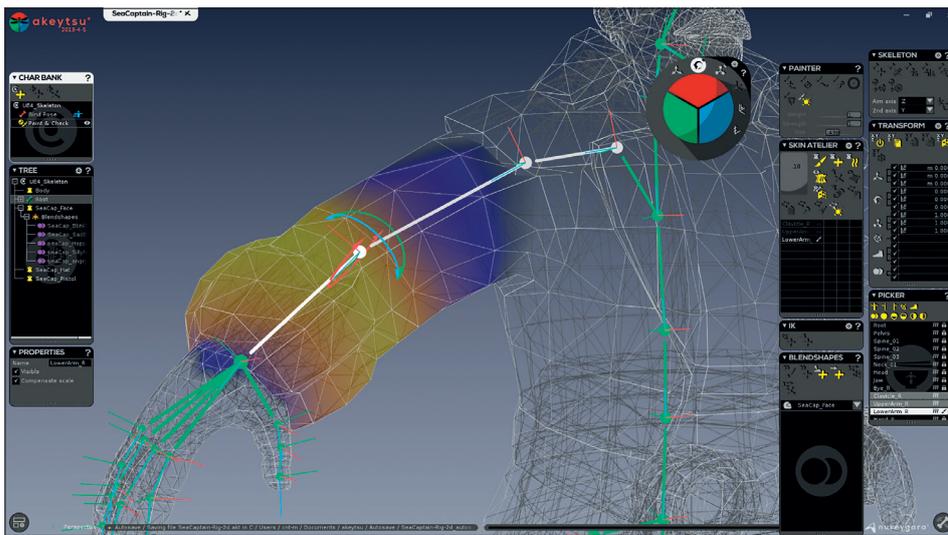
Blendshape-Zonen steuert man über die violetten Markierung auf der Geometrieoberfläche.



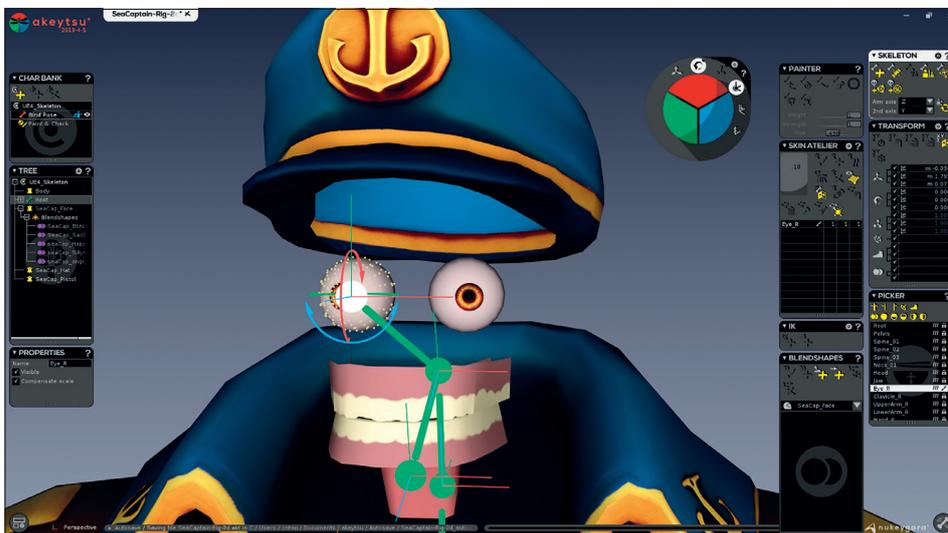
Im unteren Bereich des rot/grün/blauen Achsen-Tools Spinner liegt der halbkreisförmige Tween-Machine-Schieberegler.



Die Unreal-Skelettvorlage, halbseitig in Position gebracht.



Der neue Geodesic-Voxel-Algorithmus liefert häufig auf Anhieb zufriedenstellende Ergebnisse.



Gelenk in einer selektierten Punktmenge zentrieren.

Konventionen orientiert und die Blendshapes für alle entscheidenden Gesichtsbereiche in jeweils jeder Bewegungsachse anlegt. Möglich sind bei Akeytsus Gesicht-Controllern auch mehrere Blendshapes per Mausachse sowie Übergangs-Blendshapes, sodass auch äußerst komplexe Gesichtsausdrücke einfach gesteuert werden können.

Das Blendshape-Feature von Akeytsu erinnert etwas an das Plug-in F.A.S.T. von

Clovis Gay für 3ds Max. Nicht rein zufällig ist Tech-Artist Clovis, der auch aus der Gegend um Lyon kommt, ein Freund der Nukeygara-Gründer. Clovis hat sich schon früh über diesen Ansatz mit den Entwicklern von Akeytsu ausgetauscht (zudem ist er auch für die Blendshapes des Beispiel-Modells „Sky Surfer“ akkreditiert). Das Plug-in F.A.S.T. wiederum wurde von Pixars inhouse Software Presto inspiriert, die ja bekannt für intuitives

und direktes Animieren ist. Es sei noch zu erwähnen, dass auch einfache Blendshape-Slider in Akeytsu zur Verfügung stehen, z.B. um korrektive Deformationen zu ermöglichen. Diese können jedoch zur Zeit noch nicht automatisch an Gelenkanimationen gekoppelt werden, eine Korrektive-Shape-Funktion ist aber für die Zukunft geplant. Bis dahin muss dies noch manuell gemacht werden.

Ein weiteres neues Feature ist die Tween-Machine. Auch hier waren die Inspirationen Plug-ins und Skripte anderer Animationsprogramme, unter anderem das gleichnamige Skript für Maya von Justin Barrett. Die Funktion befindet sich im unteren Bereich des Spinners als unscheinbarer, aber mächtiger Schieberegler. Auch hier wird Nukeygares Philosophie deutlich, dass man wichtige Werkzeuge, die in anderer Animationssoftware nur als externe Plug-ins zu haben sind, in Akeytsus Programmkern integriert. Die Tween Machine hilft beim Keyframing zwischen zwei Posen. Der Schieberegler bestimmt dabei, wie weit sich die aktuelle Pose an dem vorherigen oder folgenden Keyframe orientiert. Durch diese Technik lassen sich gezielte Breakdown-Keys positionieren, um z.B. Overlaps oder auch Moving Holds zu gestalten. Häufig wird diese Funktion im Zusammenspiel mit der Ghosting-Ansicht in Akeytsu oder der kürzlich hinzugefügten Step-Kurve-Funktion verwendet, die das Animations-Blocking zwischen Extreme- und Breakdown-Keys in der Animationsfrühphase vereinfacht. Ein einfaches Werkzeug mit enormen Vorteilen. Wer es einmal benutzt hat, kann nicht mehr ohne.

Seit neuestem ermöglicht Akeytsu auch additives Animation Blending per Layer (vorher war im Layer nur der Override-Modus möglich). Dies erlaubt, Bewegungen auf hinzugefügten Ebenen organisch zu überblenden, und wird insbesondere gerne genutzt, um z.B. Standardanimationen, die aus Adobe Mixamo kommen, zu individualisieren.

Arbeitsschritte

Um dem Modell „Sea Captain“ (netterweise zur Verfügung gestellt von Character Artist Kris Hammes, Twitter: @kris_hammes) ein UE4 Skeleton einzurichten, aktivieren wir das halbseitige UE4 Skeleton Preset und bewegen die Gelenke in die mittigen Position des jeweiligen Mesh-Abschnitts, während wir uns im Build-Pose-Modus befinden.

Der Skinning Prozess wird per „Bind Skin“ (Shortcut: U) initialisiert Voraussetzung dafür ist, dass die betroffene Geometrie und die Gelenk-Hierarchie selektiert sind. Der Skinning-Prozess in Akeytsu wurde von Nukeygara seit 2019 optimiert. Zunächst wurde

der Joint-Proximity-Algorithmus durch den aktuelleren Geodesic-Voxel-Algorithmus ersetzt. Joint Proximity ist als Option jedoch weiterhin in den Präferenzen verfügbar und kann z.B. in problematischen oder besonderen Fällen weiterhin als Alternative dienen. Gleichzeitig wurde der Anfangsschritt im Skinning-Workflow automatisiert. Akeysu vollendet jetzt die ersten beiden Schritte im Duo-Skinning-Prozess von selbst, dem Nutzer bleibt dann überlassen, einen Schritt zum sogenannten Rigid Skinning zurückzugehen, falls dies notwendig ist, um dann die Einflussbereiche der Gelenke grob zu markieren. Wenn dann zurück zum Smooth Skinning gewechselt wird, werden die geänderten Einflussbereiche beim Smoothing berücksichtigt. Dieser Workflow ist äußerst effektiv und beinhaltet drei Arbeitsschritte:

- ▷ Rigid Binding: grobe Markierung des jeweiligen Gelenk-Einflussbereichs
- ▷ Smooth Binding: Überprüfen des nahtlosen Überblenden dieser automatisch erstellten Einflussbereiche.
- ▷ Manuelle Nachkorrektur und Feinjustierung

Hervorzuheben ist dabei, dass der letzte Schritt, wirklich nur am Ende erfolgen kann, da die manuelle Nachkorrektur von den Rigid- und Smooth-Schritten überschrieben wird, wenn man wieder zurück in den Duo-Skin-Prozess geht.

Um das Augen-Gelenk im Augapfel zu zentrieren, gibt es eine hilfreiche Funktion, die voraussetzt, dass vorher die Geometrie via Vertex-Funktion selektiert wurde. Die Vertex-Auswahlen sind via Shift-Taste zugänglich (Bedingung dafür: Mindestens ein Gelenk muss ausgewählt sein und die Geometrie ist bereits geskinnt); eine der Akeysu-Konventionen, an die sich Uneingeweihte erst gewöhnen müssen, ebenso wie die Viewport-Rotation im Paint/Editing-Modus via V-Taste.

Um das Arbeiten an den Kopfelementen wie Augen, Kiefer und Zunge zu vereinfachen, empfiehlt es sich, die Geometrie vorher selektionsfreundlich vorzubereiten: D.h. das Kopf-Mesh ist als getrennte Geometrie ohne Augen, Kiefer und Zunge selektierbar und einfach via H-Taste auszublenden, was in der Regel schon alleine für die Blendshape-Performance Usus ist. Damit liegen die Kopfelemente schnell frei und können problemlos den betreffenden Gelenken zugewiesen werden.

Nach vollendeter Anpassung der UE4-Gelenke an die vorhandene Geometrie ist es ratsam, die Rotationsachsen der Gelenke zu überprüfen. In der Grundeinstellung ist die Aim-Achse auf Z und die zweite Achse auf Y gelegt. Das heißt, die Rotation der Gelenke erfolgt über die X-Achse (was natürlich auch geändert werden kann). Per Funktion

im Skeleton-Fenster lässt sich diese automatisch anlegen, muss aber in der Regel nachgebessert werden, da das Programm ja nicht weiß, auf welcher Seite sich die zweite Achse befinden soll. Durch die gute Sichtbarkeit der Achsenausrichtung im Viewport ist auch das kein Problem.

Sind die Gelenk-Korrekturen und Skinning-Vorbereitungen auf der rechten Seite abgeschlossen, werden diese nun mithilfe der Skin-Atelier-Funktion „Mirror Skin Weights and Joints“ mit einem Klick auf die linke Seite gespiegelt. Akeysu übernimmt dabei automatisch die Umbenennung und ersetzt das `_r` mit einem `_l` in der Nachsilbe für die gespiegelten Gelenke. Im Paint-& Check-Modus können dann die Deformationen der Gelenke überprüft und gegebenenfalls nachgebessert werden.

Im Grunde ist nun das Basis-Rig fertig und kann via FBX für Unreal exportiert werden.

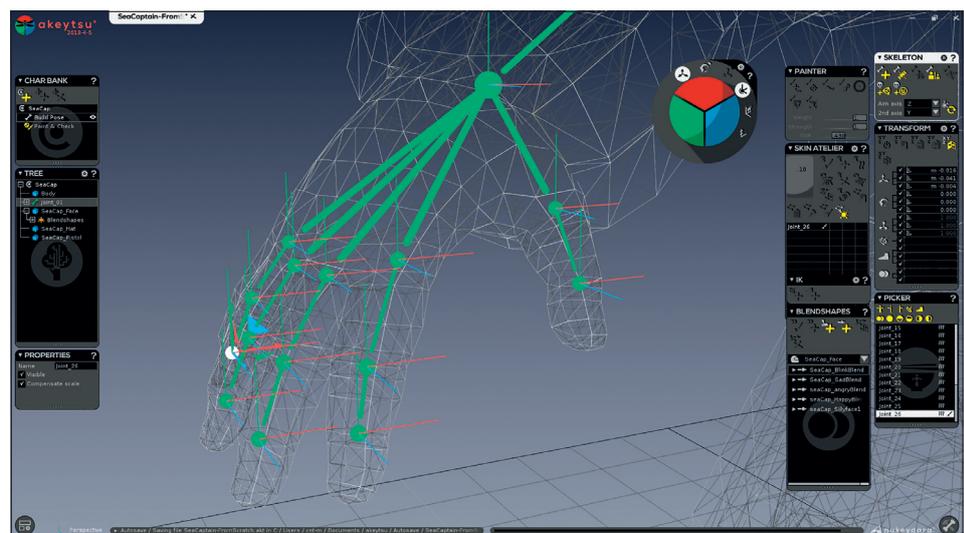
Übernahme in Unreal

Ein typisches Pipeline-Einsatzgebiet für importierte FBX-Charaktere ist das Ersetzen

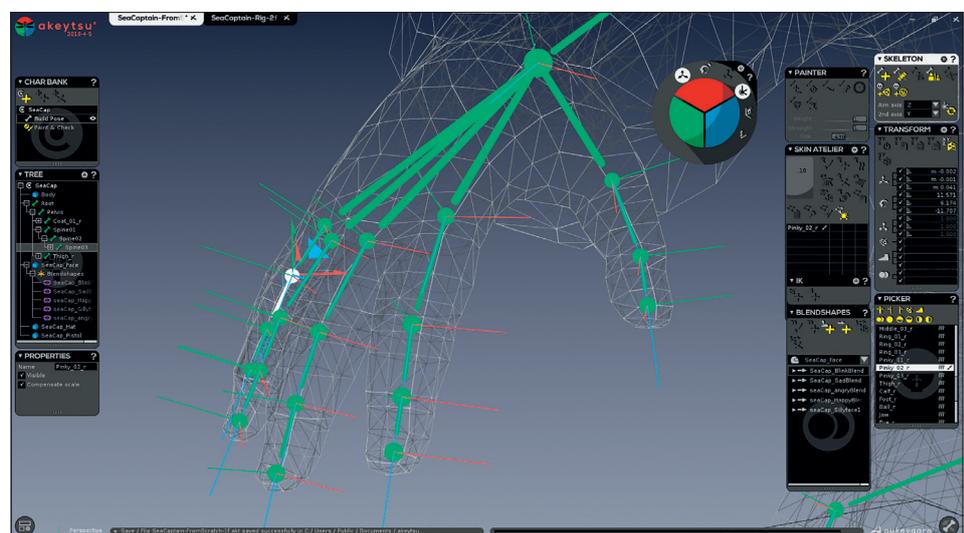
der UE4-Mannequins zum Beispiel bei einer 3rd-Person-Game-Vorlage, wo bereits die Basisstruktur für Kamera- und Character-Bewegungen via Blueprints vorliegen. Das Austauschen von UE4-Modell und Skelett via Retargeting ermöglicht den individualisierten Schnellstart in die Prototypenentwicklung und hält doch alle Möglichkeiten offen, das System den eigenen Wünschen anzupassen.

Nach Import in den Unreal Content Browser müssen nun sowohl das Ausgangs-Skelett des UE4 Mannequins als auch das neu hinzugefügte Skelett der importierten FBX-Datei für den Retargeting-Prozess aufbereitet werden.

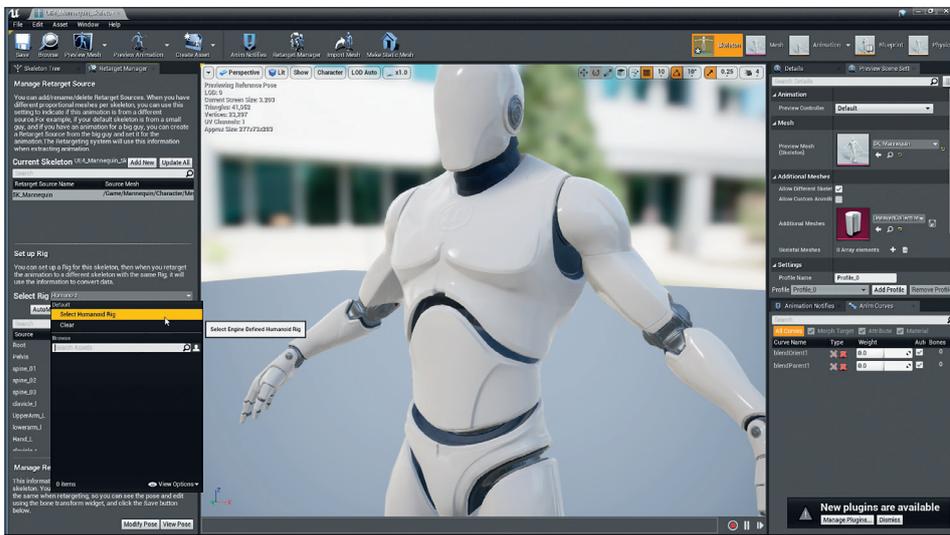
Im Unreal-Content-Browser-Ordner Mannequin/Character/Mesh wird dazu das UE4_Mannequin_Skeleton geöffnet und der Retarget-Manager aus der Menü-Leiste aufgerufen. Unter „Add New“ im Bereich „Skeleton“ wird nun das aktuelle SK_Mannequin aufgerufen und im Bereich „Select Rig“ darunter „Humanoid“ aus der Liste ausgewählt. Nachdem diese Einstellung gespeichert wurde, muss das Gleiche mit dem Skelett



Gelenke ohne automatische Ausrichtung



Gelenke nach automatischer Ausrichtung und Korrektur



werden und dauert daher einen kleinen Moment.

Diese Änderung hat zur Folge; dass die Bewegungen der Gelenke die Bind Pose des Zielskeletts referenzieren und so leichte Verzerrungen vermieden werden, die durch Orientierungsdiskrepanzen zwischen Ursprungs- und Zielgelenk entstehen können.

Haben nun beide Skelette, das Ausgangs- und das Zielskelett, die korrekten Retargeting-Referenzen, muss lediglich der Retargeting-Vorgang ausgeführt werden. Dazu wird im Ordner Mannequin/Animation der ThirdPerson_Anim BP Blueprint ausgewählt und per Rechtsklick die Option „Retarget Anim Blueprints“ > „Duplicate Anim Blueprints and Retarget“ ausgeführt.

Unreal generiert dabei automatisch alle erforderlichen Dateien, die für den 3rd Person Blueprint erforderlich sind, d.h. den Animation Blueprint, die Blendspace-Datei und die zugehörigen Animationssequenzen, die durch das Retargeting mit dem neuen Charakter entstanden sind. Nun muss lediglich der für den Game Mode verwendete Third Person Character Blueprint im Ordner ThirdPersonBP/Blueprints angepasst werden. Nachdem dieser geöffnet ist, wird nun im Components-Fenster das Mesh Component und unter Details > Mesh das neue SeaCaptain-Rig ausgewählt.

Im Pull-Down-Menü Animation > Anim Class darunter muss nun noch „ThirdPerson_AnimBP“ ausgewählt werden.

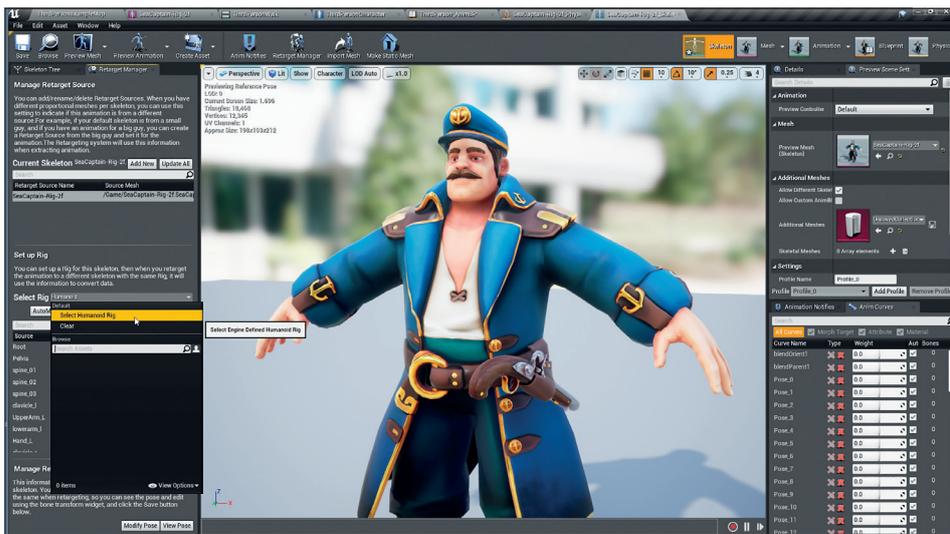
Nach „Compile“ und Sichern lässt sich der neu eingerichtete Charakter im Spiel-Modus testen. Es zeigt sich: Alle Blueprint-Funktionen und Bewegungen wurden erwartungsgemäß übernommen. Die Übergänge von Gehen zu Laufen und Springen etc. verhalten sich korrekt.

Nachdem wir das Fundament für ein funktionierendes 3rd-Person-Game-System an unseren Charakter angepasst haben, steht es uns offen, weitere Modifizierung zu unternehmen. Zusätzliche Animation Loops aus Akeytsu können nun via FBX importiert werden und im Blendspace 1D Blueprint zum Animations-Blending der verschiedenen Bewegungsphasen hinzugefügt oder ersetzt werden. Zusätzlich steht es uns offen, das dynamische Verhalten via Blueprint-Parameter zu justieren.

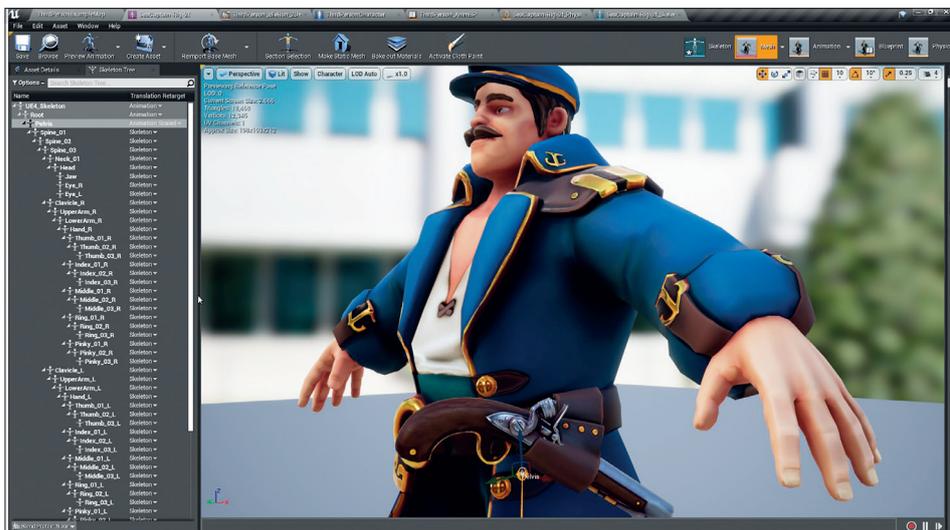
Walkcycle erstellen und importieren

In Akeytsu erweitern wir das UE4-Rig um die IK-Controller für die Arme und die Reverse-Foot-Controller für die Beine. Das ist in Akeytsu schnell gemacht. Jeweils Oberarm und Handgelenk ausgewählt, wird es mit dem IK-Button erstellt.

Durch Zuweisung des Humanoid Rig wird der Unreal Default Character für das Retargeting vorbereitet.



Der importierte Charakter wird auf dieselbe Weise für das Retargeting präpariert.



Änderungen an der Retargeting Option für das importierte Skelett

des importierten FBX-Charakters erfolgen, in unserem Fall mit dem Verweis auf das SeaCaptain-Rig.

Nachdem das SeaCaptain-Rig mit der Voreinstellung „Humanoid“ im Retarget-Manager abgespeichert wurde, ist noch eine weitere Änderung notwendig, die häufig übersehen wird bzw. auch nicht so leicht zu finden ist. Im Skeleton-Tree-Fenster muss zunächst „show Retargeting Options“ unter

dem Pulldown-Menü aktiviert werden. Erst durch diesen Vorgang wird nun die rechte Spalte „Translation Retarget“ sichtbar. Für alle Elemente des Skeletts steht diese per Default-Einstellung auf „Animation“, muss aber beginnend mit „Spine_01“ auf „Skeleton“ umgestellt werden (die ersten beiden Einträge bleiben unverändert, während Pelvis „Animation scaled“ bekommt). Das muss leider für jeden Eintrag einzeln gemacht

Dasselbe gilt für die Reverse-Foot-Controller: Thigh- und Ball-Gelenk selektiert und RF-Button aktiviert. Die Größe des IK-Controllers kann in den Präferenzen justiert werden, während man den RF-Controller direkt in der 3D-Ansicht auf die Schuhgröße anpasst. Per Rechtsklick können die IK- und RF-Controller jeweils fixiert werden, in diesem Zustand werden diese dann rot angezeigt.

Einen Walkcycle zu erstellen, vereinfacht Akeytsu durch die Funktion Cyclemaker, die die zweite gespiegelte Phase des Walkcycle-Schrittes automatisch erstellt. Um die schwingenden Arme und die Bewegung des Oberkörpers getrennt kontrollieren zu können, extrahieren wir die betreffenden Gelenke in jeweils eine eigene Stacker-Ebene im Mixer. Die Arm-Ebene animieren wir als Override-Ebene und die Oberkörperbewegung als additive Ebene, die es uns erlaubt, Drehung und Schwingung des Oberkörpers mit dem Gewichtungsschiebereglers im Mixer-Fenster zu justieren.

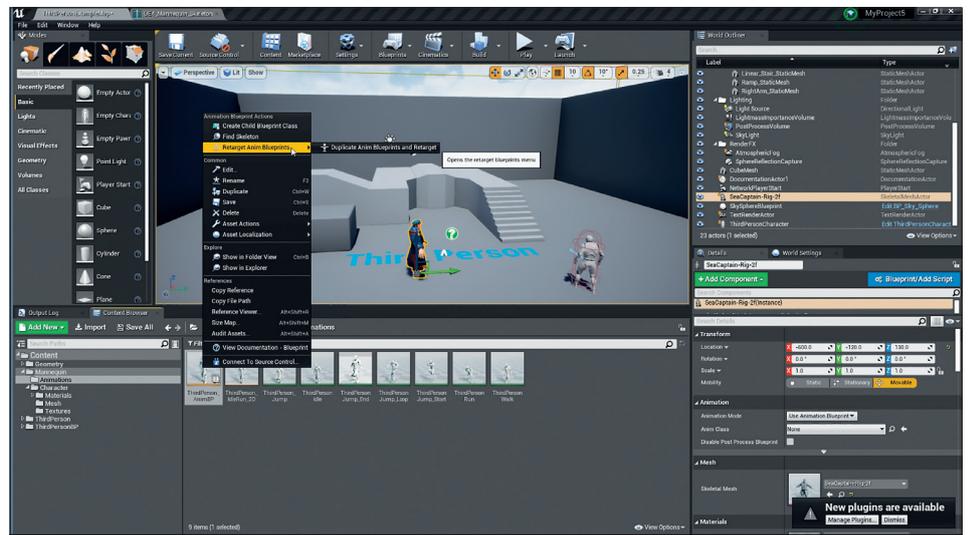
Im Stacker-Fenster aktivieren wir zudem den Loop Mode, der automatisch eine Kopie des ersten Keyframes jeweils am Ende der Schleife einblendet, um so einwandfreie Loops zu erzeugen. Als FBX in Unreal importiert lässt sich dieser neue Walkcycle nun im Unreal Blendspace 1D Blueprint aufrufen und in der Überblendungsmechanik positionieren.

So lassen sich Schritt für Schritt die Animationskomponenten ersetzen und individualisieren, ohne dass man jedes Mal bei Null anfangen muss.

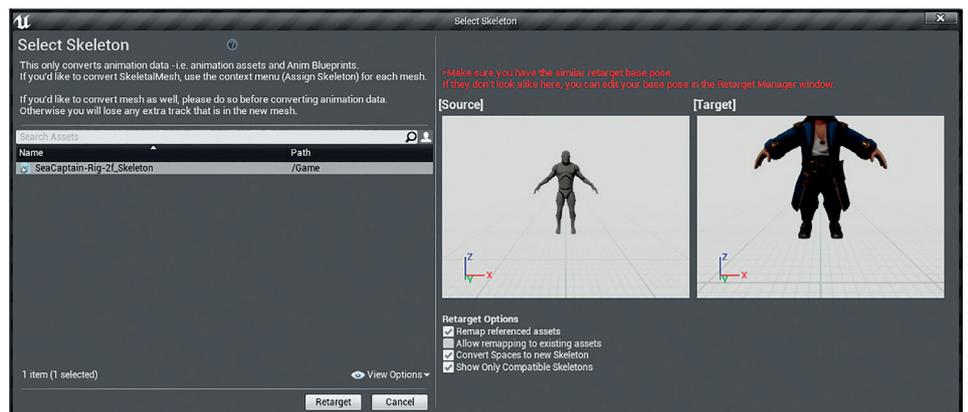
Animationen im Level-Editor für interaktive Cut-Szenen aufrufen

Für eine interaktive Cut-Szene soll der Character erschrecken, wenn der Spieler ihm zu nahe kommt. Dazu benötigen wir eine Idle-Animation und die besagte Erschreck-Animation, die wir dann im Level-Blueprint in Unreal mit einer Trigger Box verknüpfen. Zunächst erstellen wir ein neues Skelett, da wir über Bereiche wie Mütze, Mantel und Zunge mit zusätzlichen Gelenken mehr Kontrolle haben wollen. Das ist in Akeytsu schnell gemacht, da neue Gelenke automatisch mittig in der Geometrie platziert werden.

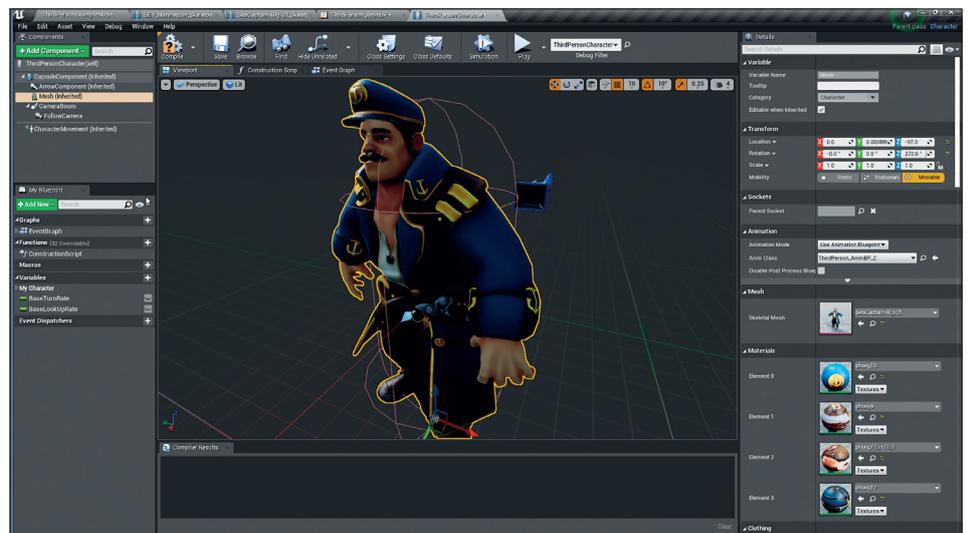
Sobald Gelenke nach dem Skinning gewichtet und gespiegelt sind, erstellen wir im Animationsfenster den Idle Loop, indem wir subtile Gelenkbewegungen in einem Loop erstellen, die den Eindruck des Atmens in der Ruheposition unterstützen. Für die Erschrecken-Animation, weisen wir die Blendshapes den jeweiligen Gesichtszonen zu und richten die Mauszuweisung für den Spinner ein.



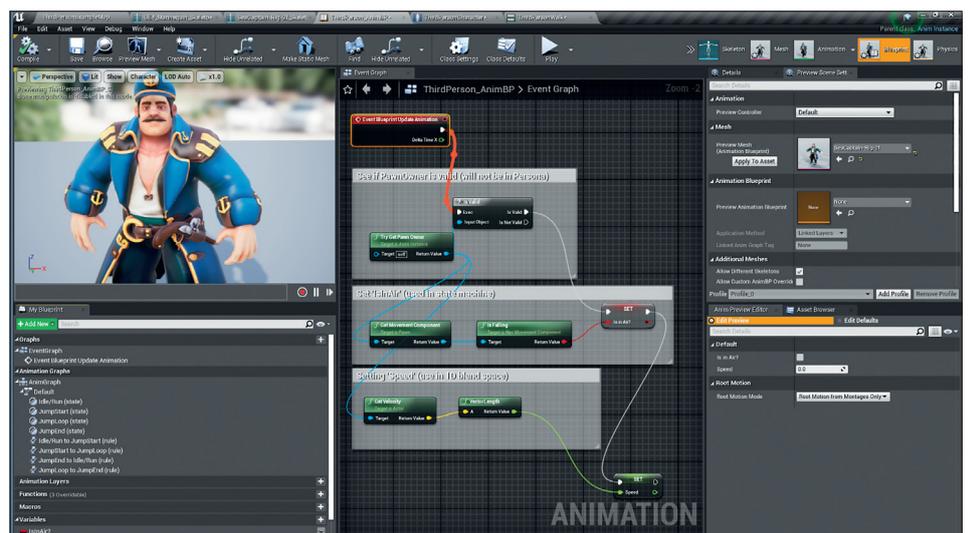
Die Retargeting-Operation wird aufgerufen.



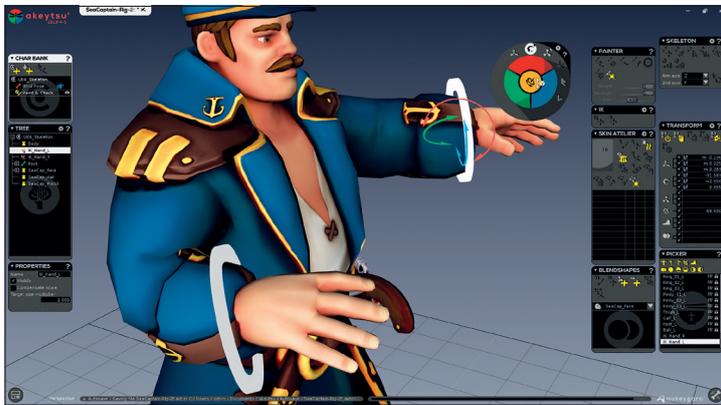
Ausführen des Retargeting-Prozesses



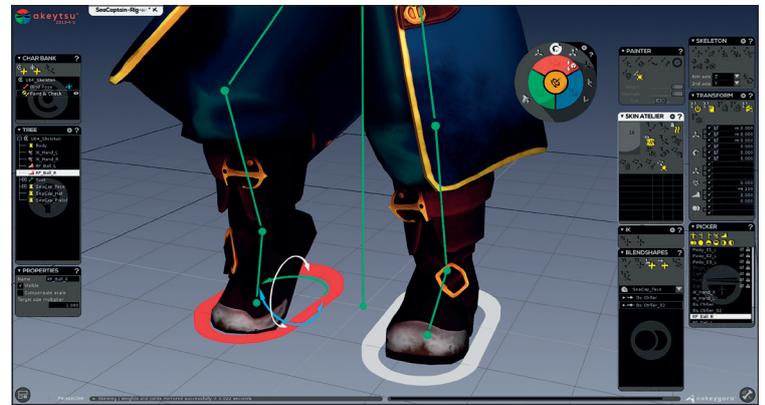
Der Third Person Character Blueprint wird angepasst.



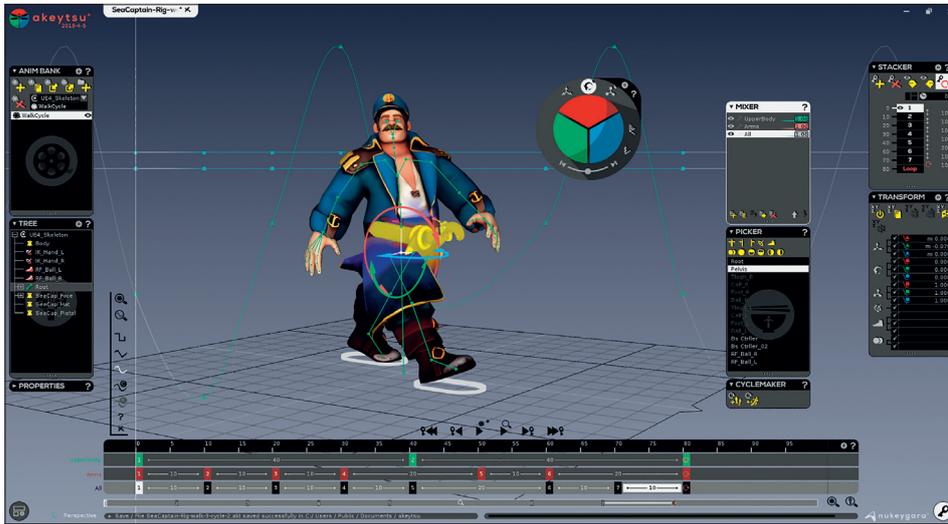
Nach Anpassung werden alle Game-Funktionen korrekt übernommen.



IK-Kontrollobjekt erstellen und testen.



Das Reverse-Foot-Kontrollobjekt erleichtert das Abrollen des Fußes.



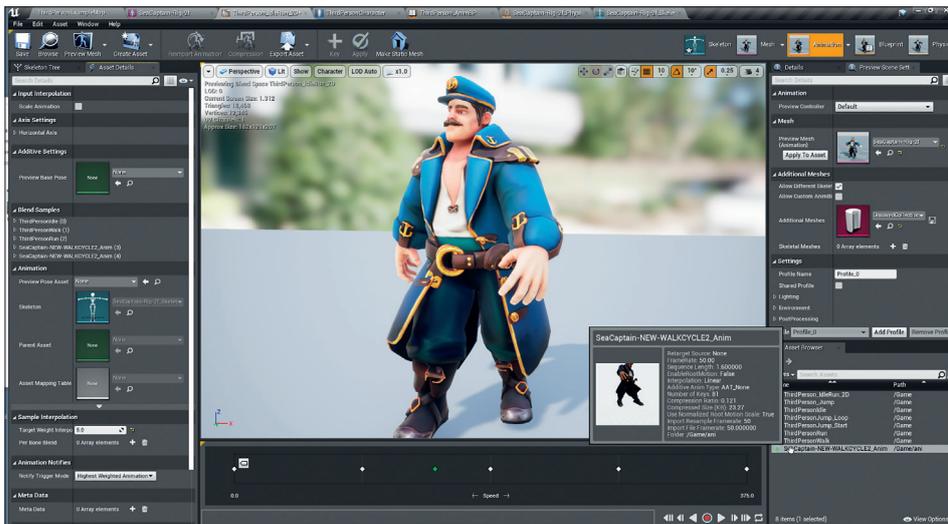
Additive Animationsebene und Loop erstellen.

Im Animations-Fenster von Akeytsu können wir nun die Blendshapes direkt durch Mausbewegung auf der Modelloberfläche aufrufen. Wir erstellen so den Schreckmoment mit einer Körperdrehungspose, die auch Unterkiefer, Zunge, Hut und die entsprechenden Blendshapes umfasst.

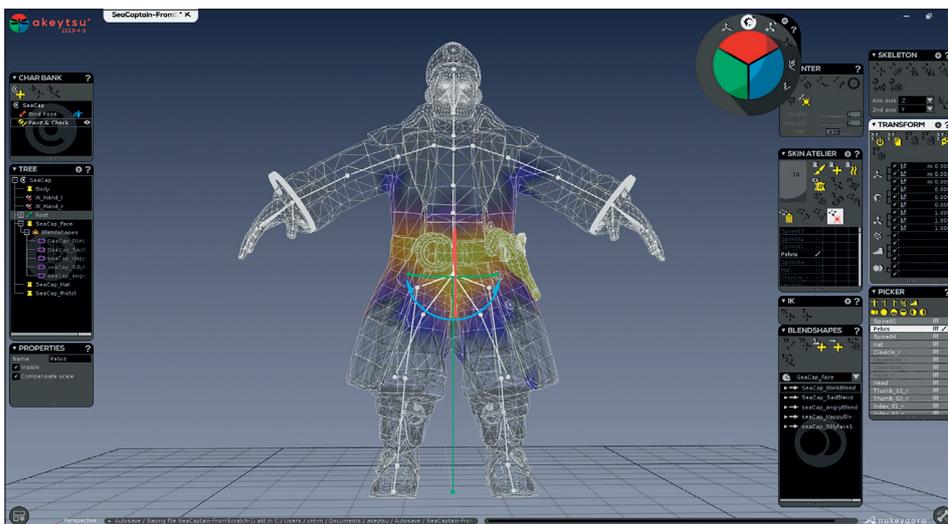
Das fertige Projekt mit beiden Loops exportieren wir als FBX. Um die Animationen zu überprüfen, importieren wir das FBX in Marmoset Toolbag. Hier lässt sich schnell ein Animations-Clip rendern, um zu überprüfen, ob es keine Geometriedurchdringungen, unerwünschte Deformationen oder Verzerrungen der Oberfläche erste bei voller Szenenbeleuchtung der PBR-Materialien sichtbar.

Falls dies der Fall ist, kein Problem, wir justieren die Problembereiche mit den Skinning-Tools in Akeytsu. Sobald die fertig getunten FBX-Animationen in Unreal importiert sind, erstellen wir eine Trigger Box im Sichtfeld des Characters und weisen dieser im Level-Blueprint ein „begin overlap“- sowie „end overlap“-Event zu.

Als Grundeinstellung bekommt der Character zunächst die Idle Animation zugewiesen. Nähert sich der Player so weit, dass die Trigger Box aktiviert wird, soll die Erschreck-Animation aufgerufen werden. Die Verknüpfung erstellen wir via Drag-and-drop im Level Editor. Da wir genau wissen, dass die Animation 1,2 Sekunden lang ist, erstellen wir ein Delay, damit die Animation zu Ende läuft, bis wieder eine Idle-Loop aufgerufen wird.



Im Blendspace 1D können wir die Übergänge zu der neu importierten Animation durch Bewegung des grünen Punktes überprüfen.



Das neu erstellte Skelett für die Cut-Szene

Fazit

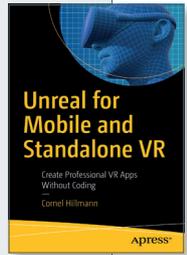
Akeytsu eignet sich hervorragend im Zusammenspiel mit der Unreal Engine. Der Retargeting-Austausch erfolgt einwandfrei, das Skelett-Template mit dem korrekten Aufbau sowie die Engine-konformen Gelenkbezeichnungen erübrigen das mühsame Zuweisen oder Umbenennen für den UE4-Retarget-Manager. Durchdachte Arbeitsschritte wie Spiegelung der Gelenke und deren Wichtungen sowie der Cyclemarker erleichtern die Arbeit. Mit dem Reverse-Foot-Werkzeug in Akeytsu zu arbeiten, ist eine reine Freude, Layer Blending und intuitive Blendshape-Kontrolle erleichtern



Durch die violett markierten Hotspots wird das Augenzwinkern gesteuert.

Unreal for Mobile and Standalone VR

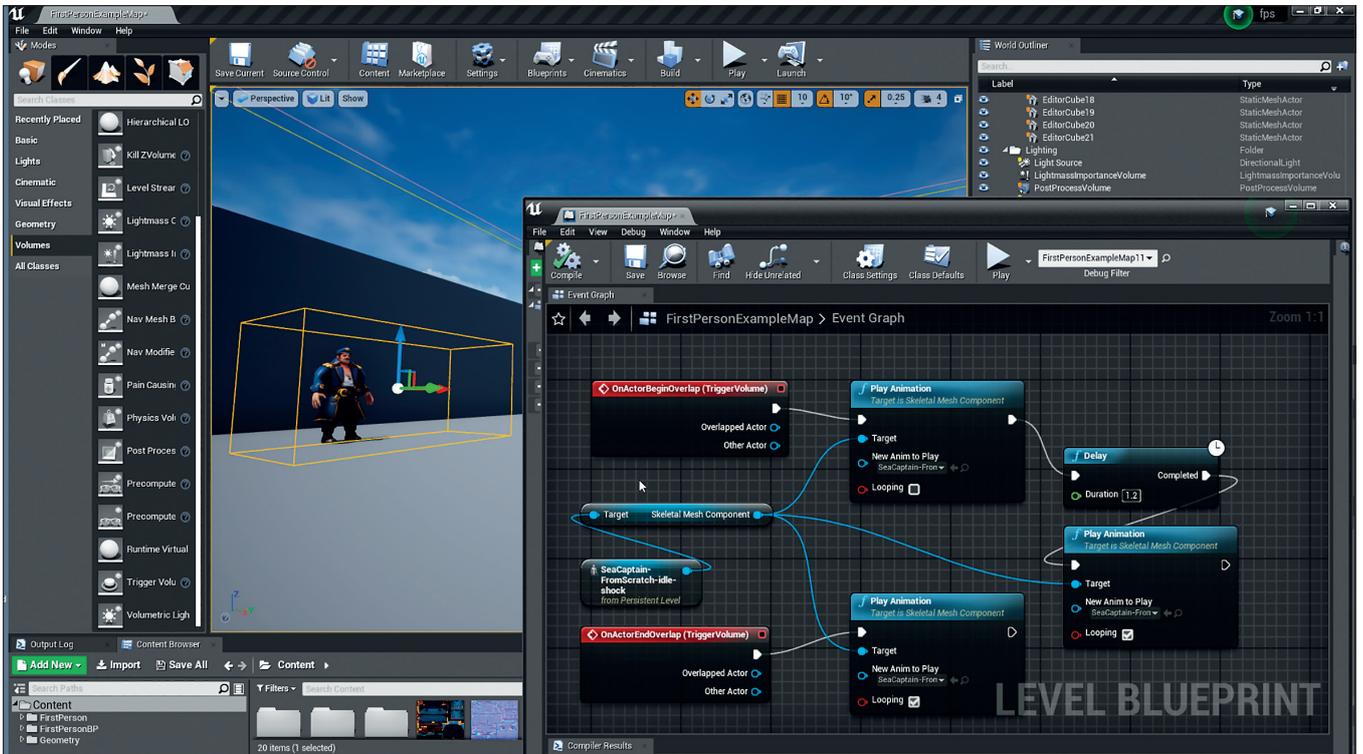
In diesem Buch mit Schwerpunkt Unreal VR für Android-basierte Systeme wird Akeytsu als Pipeline Tool vorgestellt, um u.a. durch künstliche Intelligenz Widersacher via Unreal Behaviour Tree zum Leben zu erwecken. Mehr unter www.studio.cgartist.com/project/unreal-book/



Die Erschreck-Animation



Test-Render zur Kontrolle in Marmoset Toolbag



Die Trigger Box löst im Level Editor die entsprechende Animation aus.

auch diese Arbeitsschritte spürbar, und auch nachträgliche Korrekturen lassen sich dank gut gegliederter Arbeitsabschnitte mühelos einfügen. Diese Einschätzung gilt sicher auch für Unity-basierte Projekte, da

die Schnittstelle das Standard FBX-Format ist. Somit ist Akeytsu ein rundum empfehlenswertes Pipeline Tool für die Spieleentwicklung oder auch Echtzeitgrafik-Visualisierung. >ei



Cornel Hillmann ist CG Artist mit Sitz in Singapur (studio.cgartist.com) und Autor des Buches „Unreal for Mobile and Standalone VR“ des New Yorker Apress Verlages.