

»DER NÄCHSTE GROSSE SCHRITT IN SACHEN KI«

Genre: Weltraumsimulation Publisher: CIG Entwickler: CIG Termin: –

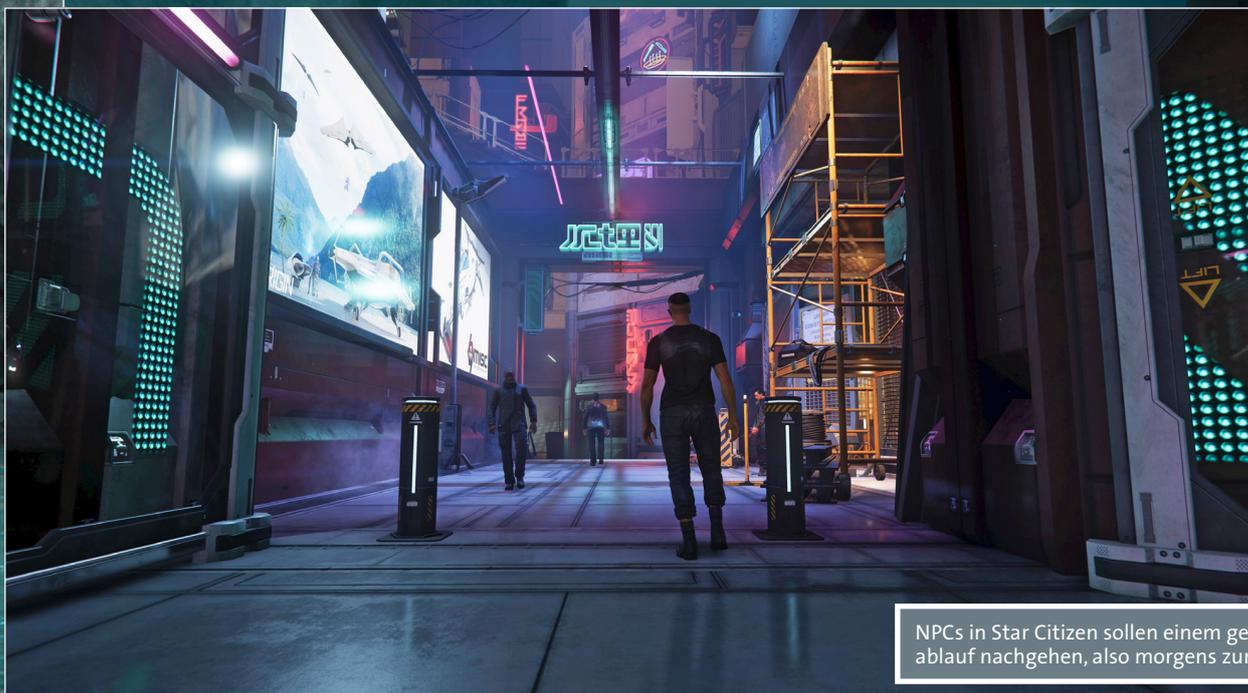
Auf DVD: Preview-Video

»Wir können von Red Dead Redemption 2 lernen«, sagen die KI-Entwickler hinter dem Mammutprojekt Star Citizen. Doch das Weltraumspiel sprengt alle Dimensionen – und das stellt die Programmierer auch mit Blick auf die Alpha 3.6 vor neue Herausforderungen. Von Peter Bathge

Die Entwicklung von Star Citizen, so die Außenwirkung, schreitet in kleinen Trippelschritten voran. Ein Release ist in weiter Ferne, sowohl für die Online-Variante Persistent Universe (PU) als auch für den Singleplayer-Ableger Squadron 42. Je nach Zählweise arbeiten Designer Chris Roberts und Kollegen bei Cloud Imperium Games (CIG) nun schon sieben oder acht Jahre an der Vision von Star Citizen. Dafür haben sie über 200 Millionen Dollar ausgegeben. Es braucht keine künstliche Intelligenz, um zu erkennen, dass die Rücklagen der Entwickler für eine Fertigstellung dahin-

schmelzen – dafür reicht gesunder Menschenverstand. Aber wenn wir die Berichterstattung über Star Citizen einer KI überlassen würden statt einem notorisch überarbeiteten GameStar-Redakteur, dann wäre die Programmierung eines solchen Computerhirns bei Todd Papy und Tony Zurovec in guten Händen.

GameStar sprach exklusiv mit den beiden Star-Citizen-Entwicklern. Thema: KI in Alpha 3.5 und darüber hinaus. Was sind die wichtigsten Neuerungen? Wie funktioniert das Law-System mit Polizei, Kopfgeldern und Schmuggel-Feature in Version 3.6? Und: Können virtuelle Barkeeper endlich korrekt Drinks mixen? Auf all das findet ihr in diesem Artikel Antworten. Denn: Unsere Gesprächspartner kennen sich aus. Tony Zurovec trägt bei CIG den klangvollen Namen Director of Persistent Universe und ist für viele der hintergründigen Engine-Abläufe in Sachen KI verantwortlich, das sogenannte Backend. Zurovec war früher Projektleiter von Loose Cannon, Digital Anvils vermeintlichem GTA-Killer. Zusammen mit Todd Papy, dem etwas praktischer orientierten Design Director von Star Citizen, versucht er aktuell, den restlichen Entwicklern die nö-



NPCs in Star Citizen sollen einem geregelten Tagesablauf nachgehen, also morgens zur Arbeit stiefeln ...



In Star Citizen sollen einmal nicht nur etliche Tausend Spieler herumlaufen, sondern noch viel mehr NPCs die Städte, Raumschiffe und Planeten bevölkern. Und all diese Nichtspielercharaktere müssen von einer künstlichen Intelligenz gesteuert werden.

Weibliche Spielfiguren in Alpha 3.5 – warum nicht früher?

»Es hat lange gedauert«, gibt Design Director Todd Papy zu. »Der Grund, warum wir nicht schon früher Frauen eingebaut haben? Wir wollten uns auf ein Animationsset konzentrieren, bevor wir das nächste angehen. Jetzt wo wir die männlichen Charaktere da haben, wo wir sie in Sachen Qualität haben wollen, konnten wir uns um die weiblichen Modelle kümmern.«

Tony Zurovec fügt hinzu: »Nichts hätte uns daran gehindert, schon 2012 oder 2014 mit der Arbeit an den weiblichen Figuren zu beginnen. Aber wir hätten sie später nochmal überarbeiten müssen.« Diesen Mehraufwand wollte sich CIG ersparen.



tigen Tools an die Hand zu geben, um Verhaltensweisen von computergesteuerten Charakteren schnell und einfach festzulegen. Durch die Verwendung solcher Vorlagen und Standardroutinen können die einzelnen Designer dann leichter funktionierende Inhalte wie Missionen, von NPCs bevölkerte Locations und Dialoge erstellen. Kurz gesagt: Papy und Zurovec helfen, die Dauerbaustelle Star Citizen mit Leben zu füllen.

»Das Spiel cheatet nicht«

»Es hat einen Grund, warum wir nicht einfach die KI der CryEngine verwendet haben«, erklärt uns Tony Zurovec im Skype-Interview. »Sie war schlichtweg ungeeignet für unsere Zwecke.« Denn was für einen eher begrenzten Ego-Shooter wie Crysis ausreicht, stößt

beim größten Projekt der Spielegeschichte an seine Grenzen. Star Citizen soll schließlich irgendwann einmal ein komplettes Universum simulieren, bevölkert von Hunderttausenden von Spielern – und grob geschätzt neun Mal so vielen Nichtspielercharakteren. Was für ein Wahnsinn!

Diese NPCs müssen wissen, was sie in der Open World zu tun haben: Wie sie ihrem Job als Gesetzeshüter, Kopfgeldjäger, Waffenhändler oder einfaches Crew-Mitglied nachgehen. Wo sie zu jedem Zeitpunkt ihres 24-Stunden-Tagesablaufs sein müssen. Auf welche Weise sie sich in einer Bar hinsetzen oder ein Raumschiff besteigen. Wie sie Waren zu einer Raumstation fliegen. Den Spieler mit Laserknarren aufs Korn nehmen. Oder den Planeten wechseln. »In dieser Grö-

ßenordnung hat das noch keiner gemacht. Jedes Raumschiff, jede Stadt ist im Prinzip eine eigene Welt. Was wir versuchen, basiert auf Elementen, die es schon vor langer Zeit gab, zum Beispiel in Ultima 7. Da gab es eine komplett simulierte Welt. Du konntest Brot backen, es gab Tavernen, in denen die Bedienung den Gästen das Bier gebracht hat. Und abends kehrten diese Leute dann zurück in ihre Häuser, sie machten die Fensterläden zu und gingen ins Bett. Am nächsten Morgen fing der Schmied an, Metall zu erhitzen, auf dem Amboss zu hämmern und Stahl zu erzeugen, der ganze Prozess eben. Künstliche Intelligenz hat sich in den letzten Jahrzehnten weiterentwickelt. Und jetzt machen wir mit Star Citizen den nächsten großen Schritt«, so Zurovec.

Wie in so vielen Bereichen von Star Citizen hat sich Entwickler Cloud Imperium Games auch bei der KI ganz dem einen Ideal verschrieben: Sie wollen es besser machen als alle anderen, authentischer, ohne Abkürzungen im Gamedesign. Zurovec: »Das Spiel cheatet nicht.« Auch nicht im Kampf: »Gegner kennen nicht automatisch deinen Standort. Wir wollen es herausfordernd machen, ohne auf diese Krücke zurückzugreifen.« Dazu verlässt man sich auch auf die Anpassungsfähigkeiten moderner, lernfähiger KI-Routinen. Design Director Todd Papy verspricht für künftige Versionen von der



... und abends in der Bar einkehren.

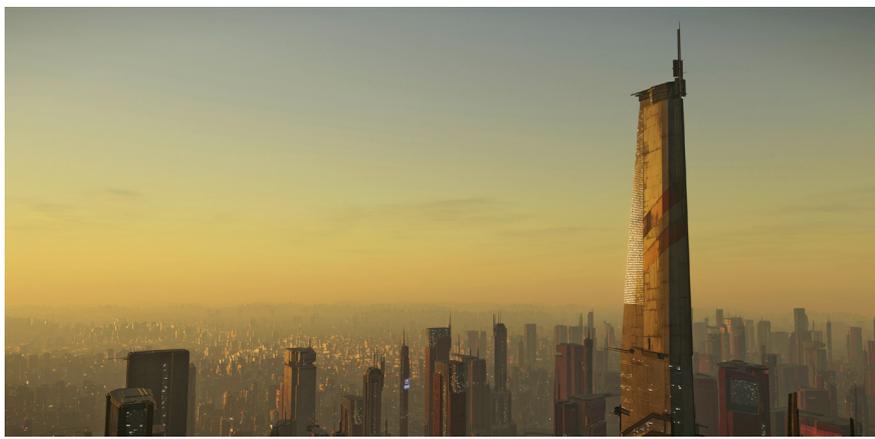
In Star Citizen bewegen sich computergesteuerte Figuren nicht nur am Boden oder in Raumschiffen, sie wechseln auch mal hin und her. Das erfordert viel Arbeit hinter den Kulissen.

Die wichtigsten neuen Inhalte von Star Citizen Alpha 3.5

Seit Ende März ist die Version 3.5 auf dem PU-Testserver live, der offizielle Launch folgt kurz danach. Spektakulärste Neuerung ist der Planet ArcCorp, dessen Oberfläche eine einzige Stadt ist und komplett von Wolkenkratzern und Fabrikgebäuden des gleichnamigen Unternehmens bedeckt ist. Zusammen mit seinen zwei Monden lässt er sich jetzt anfliegen – landen könnt ihr aber nur in einem kleinen Teil namens Area 18. Dieser wurde im Vergleich zu früheren Versionen stark überarbeitet und in die restliche Spielwelt eingefügt.

In Area 18 sowie allen anderen Quest-Hubs erhaltet ihr neue Missionsarten, es gibt neue Shops samt NPC-Verkäufern sowie Verbesserungen am Flugmodell (Schwerkraft wirkt sich jetzt beim Flug in der Atmosphäre von Planeten aus). Dazu kommt eine weitere Karte für das Ego-Shooter-Modul Star Marine. Außerdem ist das neue DNA-System live, mit dem ihr im neuen Charaktereditor einen realistischeren Avatar erstellt – auf Wunsch auch erstmals eine Frau, denn Star Citizen unterstützt mit Version 3.5 weibliche Charaktere.

Laut Todd Papy waren die Arbeiten an Alpha 3.5 auf den letzten Drücker noch enorm stressig, allerdings konnte man letztlich auch große Verbesserungen erzielen, vor allem am unsichtbaren Backend und bei der Performance in Area 18. Überhaupt soll die CPU-Last mit Alpha 3.5 erneut verringert worden sein.



gerade erschienenen Alpha 3.5 an: »Wenn der Spieler sehr gut ist und die KI-Piloten keine Herausforderung darstellen, werden wir es so drehen, dass der Computer die Fähigkeiten des Spielers realistisch einschätzt und sich automatisch anpasst.«

Red Dead Redemption 2 als Vorbild

Aber es reicht eben nicht, für Star Citizen eine Kampf-KI zu programmieren, die den luftleeren Raum navigieren kann (auch wenn das schon aufwendig genug ist) – als Online-Simulation setzt das Traumprojekt von Chris Roberts auf derart viele miteinander verbundene Systeme, dass es Papy und Zurovec sichtlich schwer fällt, passende Ver-

gleichsspiele zu finden. In dieser Größe und ausgestattet mit solch wahnwitzigen Ambitionen hat einfach noch kein AAA-Entwickler eine KI entwickelt. Aber Todd Papy sieht doch Parallelen zu aktuellen Open-World-Spielen: »Red Dead Redemption 2 ist für uns ein Referenzpunkt, von dem wir lernen können. Rockstar hat diese große Welt mit all diesen NPCs geschaffen und es ist erstaunlich, wie gut ihnen die sozialen Interaktionen der Figuren gelungen sind, wie nahtlos der Übergang zum Kampfeinstieg ist. Wir sehen uns auch an, wie sich große Menschenmassen in Spielen wie Assassin's Creed verhalten. Soziale KI ist hier dazu da, dass NPCs in bestimmten Gegenden herum-

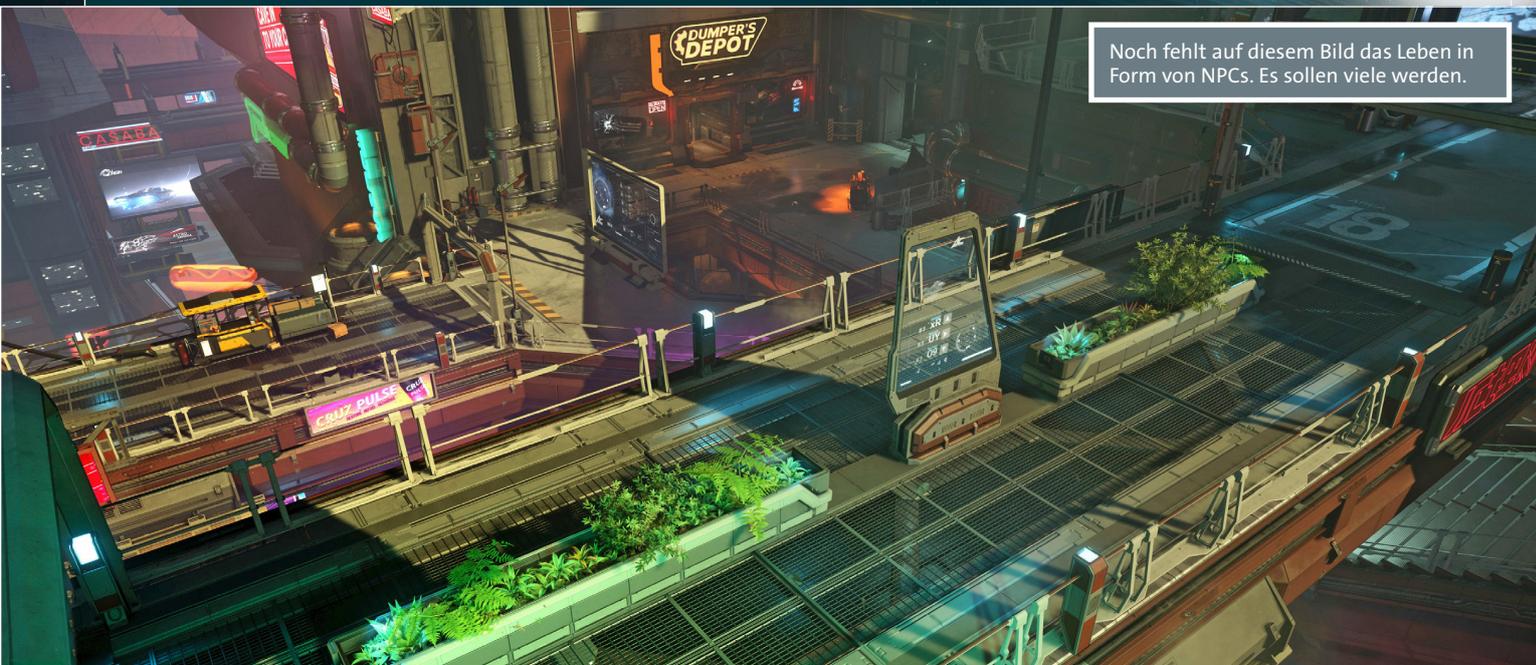
laufen, verschiedene Sachen machen und ihrem 24-Stunden-Plan folgen. Das ist sehr ähnlich zu dem, was die künstliche Intelligenz in Star Citizen leisten soll.«

Aber letzten Endes seien die Methoden zur Darstellung glaubwürdiger KI in einschlägigen Open-World-Titeln wegen der gigantischen Dimensionen von Star Citizen nicht 1:1 übertragbar. »Die größte Schwierigkeit ist für uns einfach die Breite an Problemen, mit denen wir uns konfrontiert sehen«, vertraut uns Director of Persistent Universe Tony Zurovec an. Und Papy ergänzt: »Im Vergleich zu Star Citizen laufen diese Spiele natürlich auf einem viel kleineren Raum ab.« Gegen die Unendlichkeit des Universums stinkt eben jede noch so riesige Western-Landschaft und jedes noch so weite antike Griechenland einfach ab. Zurzeit arbeite man daher immer noch an den Grundlagen: »Wir schaffen die Basis für all das, das ist für uns der Kern, auf dem alles aufbaut«, so Todd Papy. »Wir wollen eine künstliche Intelligenz, die so nahtlos wie möglich funktioniert und deren einzelne Bestandteile ineinandergreifen: Tagesabläufe, unterschiedliche Leben und Skills der NPCs, soziale Interaktionen, Schiffs-KI.«

Doch wie entwickelt man eine KI? An Star Citizen arbeitet aktuell eines der größten Teams der Spieleindustrie mit rund 500 Mitarbeitern, verteilt auf zwei Kontinente, Zulieferer und Partner nicht mitgezählt. Wie viele davon werkeln an einem so wichtigen Teil wie der Technik, die NPC-Interaktion und Gegnerverhalten bestimmt, letztendlich also zu einem Großteil dafür verantwortlich ist, dass sich das Online-Universum nachvollziehbar, atmosphärisch und lebendig anfühlt? Die Antwort überrascht.

Kleines Team, langer Weg

Tony Zurovec will keine konkreten Zahlen nennen, aber laut dem Director of Persistent Universe für Star Citizen ergebe es keinen



Noch fehlt auf diesem Bild das Leben in Form von NPCs. Es sollen viele werden.

Sinn, riesige Teams mit der KI-Entwicklung zu beauftragen. »Die KI-Abteilung ist kein besonders großer Teil der Firma. Das liegt daran, dass eine gute KI auf Systemen basiert. Du brauchst keine 30 Ingenieure. Nur ein kleines Team, das intensiv darüber nachdenkt, was zu tun ist.«

Todd Papy erklärt, dass KI-Designer und Programmierer alle in unmittelbarer Nähe sitzen und nicht auf unterschiedliche Standorte der verschiedenen CIG-Studios verteilt sind: »Die Kommunikation untereinander ist kein Problem. Wir wissen, was gemacht werden muss, es braucht einfach nur viel Zeit.« Mehr Menschen auf das Problem anzusetzen, trage nicht zu einer schnelleren Lösung bei, so Zurovec. Gleichzeitig hängen viele andere Bereiche der Entwicklung von der KI ab. »Künstliche Intelligenz und das Animationsystem sind sehr stark miteinander verbunden«, informiert uns Zurovec. Auch die Konversationslogik, die Gespräche mit NPCs erlaubt, um an Aufträge zu gelangen oder Interaktionen auszuführen, wird von den KI-Programmierern gesteuert.

Um Inhalte zu produzieren, etwa Missionen, müssen Designer aktuell noch tricksen

und direkt mit dem Code arbeiten, damit beispielsweise NPCs die gewünschten Aktionen ausführen oder computergesteuerte Weltraumpiraten den Spieler angreifen. Das gleicht einer Operation am offenen Herzen. Papy und Zurovec schaffen derzeit die Grundlagen dafür, dass solche Standards künftig nur einen Knopfdruck entfernt sind, mit Vorlagen und Tools. »Wir müssen dafür sorgen, dass das System automatisch versteht, was die Designer beabsichtigen«, erklärt Zurovec. »Indem wir bessere Tools entwickeln, können sie später bestimmte Verhaltensweisen ganz einfach auswählen. Wenn du [an der Bar, Anm. d. Red.] einen Drink bestellst und dich hinsetzt, stellt dir der Barkeeper das Glas auf den Tisch vor dir. Zum jetzigen Zeitpunkt müssen wir diese Aktionen alle separat programmieren. Später soll der NPC instinktiv verstehen, wie er sich zu verhalten hat.« In Alpha 3.5 funktioniert die Interaktion mit dem Barkeeper nun endlich so wie beabsichtigt.

»Wir stehen vor vielen Problemen.«

Ein bisschen Pew-pew, ein bisschen Rumlaufen auf Planetenoberflächen, wie schwer

kann das schon sein? Der Laie mag sich wundern, warum die Entwicklung von Star Citizen nur so schleppend vorankommt. Doch am Beispiel der künstlichen Intelligenz verdeutlichen die Entwickler, wie schwierig und langwierig der Aufbau eines Online-Universums wirklich ist.

Die Probleme fangen schon damit an, einem Nichtspielercharakter beizubringen, gleichzeitig »zu sitzen und dabei einen Gegenstand zu halten«, informiert uns Tony Zurovec. Von da an werde es jedoch nur noch komplexer: »Im Spiel soll es zum Beispiel möglich sein, dass sowohl der Spieler als auch NPC-Piraten in der Lage sind, auf ein Schiff zu feuern, es lahmzulegen, zu entern und die darin befindlichen Waren zu klauen. Das funktioniert schon in unserer internen Spielversion.« Design Director Todd Papy ruft dazwischen – halb lachend, halb verzweifelt: »Teile davon funktionieren!« Zurovec gibt dann auch zu, dass »viele Sachen noch nicht fest definiert« sind. »Wir müssen uns zum Beispiel fragen, wie computergesteuerte Crew-Mitglieder zusammenarbeiten werden. NPCs müssen von einem Planeten zum anderen reisen und dafür eventuell um



Alpha 3.5 macht weibliche Avatare in Star Citizen verfügbar. Warum das so lange gedauert hat, lest ihr im entsprechenden Kasten weiter vorne im Artikel.

Der neue Charaktereditor



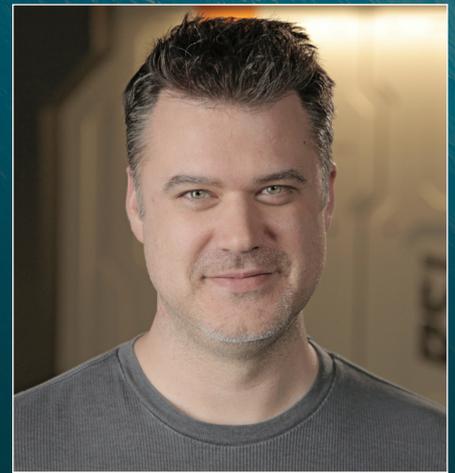
Das DNA-System erlaubt euch, die Vorfahren eurer Spielfigur zu bestimmen – der Grad, zu dem Eigenschaften einer Figur übernommen werden, lässt sich prozentweise einstellen.



Aus diesen Vorlagen kreuzt das Spiel automatisch die Gene und erschafft dadurch einen neuen Charakter, dessen Aussehen ihr weiter anpassen könnt (etwa Frisur und Haarfarbe).



Das Ziel ist es, natürlichere und abwechslungsreiche Charaktere zu erstellen. Red Dead Redemption 2 nutzt im Online-Modus ein ganz ähnliches System.



Todd Papy ist Design Director bei Cloud Imperium Games.

Transport bitten. Dazu muss ihr navmesh [Wegfindung] auf dem Planeten mit dem auf dem Schiff synchronisiert werden – und das so wenig rechenintensiv wie möglich.« Denn Performance und Latenz sind bei einem Multiplayer-Spiel wie Star Citizen natürlich immer ein wichtiger Punkt, am Ende sollen die Server nicht unter der Last mehrerer Millionen Berechnungen in der Millisekunde zusammenbrechen. Zu diesem Zweck versucht Cloud Imperium Games wann immer möglich, ressourcenschonend zu arbeiten. Letztendlich tricke man bei der KI somit doch ein wenig, gibt Tony Zurovec zu.

»Wir haben ein System entworfen, bei dem du über Kommunikationsbojen im Weltraum Kontakt mit NPCs auf der Planetenoberfläche aufnehmen kannst. Dort werden dir Missionen angeboten, in Zukunft sollen sie auch gleich Informationen zum Schwierigkeitsgrad und der Belohnung anzeigen. Allerdings werden die damit zusammenhängenden Inhalte, also die eigentlichen Aufträge, erst dann prozedural generiert, wenn sich auch wirklich ein Spieler meldet und die Mission akzeptiert. Das spart Res-



Wenn in diesen Gassen einmal das künstliche Leben tobt, sollen alle NPCs einen eigenen Tagesablauf haben.



sourcen und Bandbreite. Wann immer möglich sorgen wir dafür, dass das Spiel die harte Arbeit [der Berechnung] nicht wirklich ausführen muss, wenn nicht absolut nötig. Denn das verschlingt die meisten Ressourcen, wenn die künstliche Intelligenz dynamisch auf Ereignisse reagieren muss. Wir müssen da Prioritäten setzen.«

Gleichzeitig unterstreicht Zurovec im Interview aber, dass Star Citizen auch in Sachen KI so oft wie möglich einen bis dato in Spielen nie gesehenen Realismusansatz verfolge. »Wir wollen es nicht mittels Hacks zusammenbasteln, damit es irgendwie funktioniert. Es sollte alles echt sein.«

Wir sind erstaunt, um was sich das Team alles Gedanken machen muss. Tony Zurovec gibt ein Beispiel: »Was ist mit den unterschiedlichen Zeitzonen im Spiel? Verschiedene Planeten drehen sich unterschiedlich schnell, weshalb du eigentlich keine einheitliche, allgemeingültige Zeit in Star Ci-

zen haben kannst. Wie geht die KI damit um?« Das klingt kompliziert – ist man da als Entwickler nicht einfach versucht, Fünfe gerade sein zu lassen und »Scheiß drauf!« zu sagen? Todd Papy grinst: »Ich habe das definitiv schon gedacht!« Sein Kollege Zurovec gibt zu, dass manches »schwer zu simulieren ist«. Denn: »Wenn der Tag auf einem Planeten länger ist, geht der NPC dann dort früher ins Bett? Geben wir einfach jedem Planeten dieselbe Rotationsgeschwindigkeit? Sollen Missionen sowohl die örtliche Zeit als auch die universelle Standardzeit anzeigen? Wir denken ständig über solche Sachen nach, wir müssen das noch ausknobeln. Diese Art von Problemen kannst du nicht so einfach umgehen.«

Todd Papy weiß derweil, dass in einem frei begehbaren Universum jederzeit alles Mögliche passieren kann – und das sorgt bei ihm für Kopfschmerzen. »Was passiert, wenn ein Raumschiff auf einen Planeten

crasht?« Tony Zurovec nickt: »Wir stehen vor einer Vielzahl von Problemen, viele davon völlig neu. Das sind Fragen, auf welche die Industrie bislang keine Antworten gefunden hat. Die wurden nie gelöst, stattdessen hat man das Problem einfach umgangen. Wir brauchen jetzt neue Lösungen, die wir erst noch finden müssen, denn die Anforderungen an eine KI waren niemals zuvor so breit gefächert.« Dabei stehe das Team vor der Herausforderung, zukünftige Notwendigkeiten vorzusehen. »Wir denken ständig 12 bis 24 Monate voraus«, so Zurovec. Ganz so weit entfernt ist der nächste wichtige Schritt in Sachen KI aber dann doch erstmal nicht: Ende Juni 2019 sollen mit Alpha 3.6 Recht und Ordnung in Star Citizen Einzug halten.

I fought the law and the law won

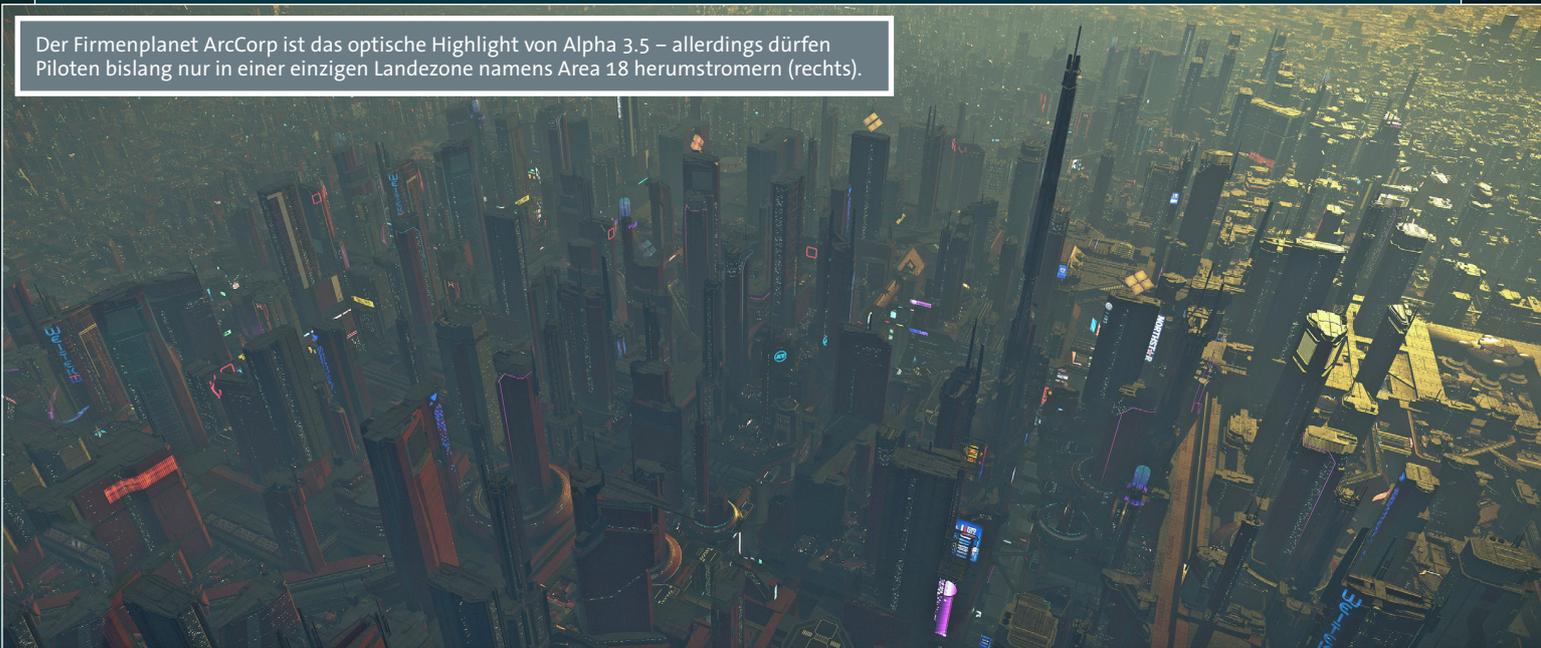
Hübsch anzusehen ist Star Citizen bereits jetzt, und wer als Unterstützer Geld in die Entwicklung investiert und sich somit einen

Verlassene Monde und ferne Außenposten können in Star Citizen zu gesetzlosen Zonen werden, wo Piraten und Schmuggler in Ruhe ihren kriminellen Aktivitäten nachgehen.



Tony Zurovec ist Director of Persistent Universe bei Cloud Imperium Games.

Der Firmenplanet ArcCorp ist das optische Highlight von Alpha 3.5 – allerdings dürfen Piloten bislang nur in einer einzigen Landezone namens Area 18 herumströmen (rechts).



Vorabzugang gesichert hat, der darf in der Alpha auch schon allerlei Sachen anstellen. Rumfliegen, Aufträge erfüllen, Rohstoffe abbauen, mit anderen Spielern interagieren ... doch Alpha 3.6 soll das Ganze spannender machen. Das Zauberwort heißt »Law-System«, also die Integration von Gesetzen und Ordnungshütern. »Alpha 3.5 hat bereits eine frühe Version davon«, sagt Tony Zurovec. »Sicherheitskräfte können schon Spieler identifizieren, die sich nicht korrekt verhalten. Die Technik ist größtenteils fertig, aber es fehlt noch an den entsprechenden Inhalten. [Für 3.6] planen wir den Einbau des Schwarzmarkt-Features, sodass Polizisten illegale Güter im Laderaum eines Schiffes erkennen können – basierend auf den Gesetzen eines Sektors.«

Cloud Imperium Games arbeitet unter anderem an einem sogenannten Wanted-Level, bekannt etwa aus den GTA-Spielen. Dadurch wird etwa die Höhe eines Kopfgelds bestimmt, das Kopfgeldjäger beim Abschuss eines von der Polizei gesuchten Verbrechers einstreichen. Und der Wanted-Level hat Ein-

fluss darauf, wie aggressiv die computergesteuerten Sicherheitskräfte einen Spieler verfolgen. »In Alpha 3.5 wird das Spiel aktiver gegen Unruhestifter vorgehen. Das wird alles tiefgängiger und spannender machen.«

»Die Polizisten sollen untereinander kommunizieren«, verspricht Zurovec. »Das Law-System erlaubt uns, lokale Gesetzgebung zu integrieren. Dadurch kann der Wanted-Level je nach Standort variieren, weil es unterschiedliche Gesetze in verschiedenen Regionen gibt.« Dies würde zum Beispiel den Aufbau einer Art galaktischen Wilden Westens erlauben, wo Ordnungshüter bei Schmuggel schon mal ein Auge zudrücken und das Recht des Stärkeren regiert, während ein paar Lichtjahre weiter jeder Gesetzesverstoß strengstens geahndet wird. »Das ist aber alles noch nicht aktiv«, erklärt Zurovec mit Blick auf die aktuelle Alpha 3.5.

Wann kommt was?

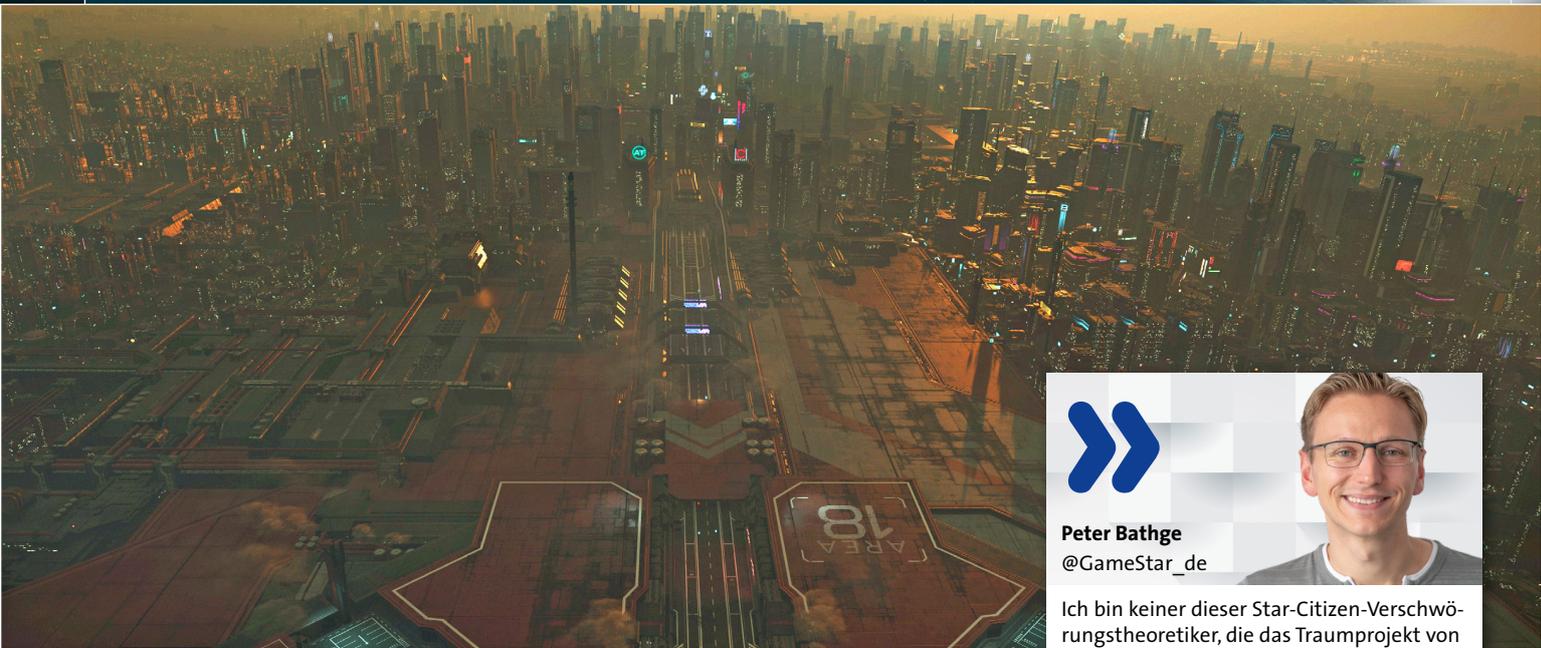
Release-Verschiebungen bei Star Citizen sind gang und gäbe. Allerdings hat die Umstellung auf einen neuen Terminplan nach

Quartal für Entspannung bei Cloud Imperium Games gesorgt. Man packe nun einfach alle Features, die zu einem bestimmten Zeitpunkt fertig seien, in eine neue Alpha, anstatt den Release immer weiter hinauszuzögern, nur weil ein versprochenes Spielelement noch nicht soweit sei. Zurovec: »Vorher haben wir einfach keine neue Alpha veröffentlicht, bis jedes dafür vorgesehene Feature auf der Roadmap fertig war.« Dies habe sich im vergangenen Jahr komplett geändert. »Jetzt packen wir am Ende eines Quartals einfach alles rein, was soweit final ist. Alles andere wird im nächsten Quartal veröffentlicht.« Todd Papy gibt sich bei dieser Release-Methode aber keinen Illusionen hin: »Wir werden [bei Alpha 3.5] wahrscheinlich auf Probleme treffen, sobald sie veröffentlicht ist. Einfach weil wir an dieses oder jenes nicht gedacht haben oder die Spieler einen Weg finden, etwas kaputt zu machen.«

Design Director Todd Papy verspricht für die nächsten Updates Verbesserungen »an der Schiffs-KI. Die Piloten weichen besser aus und schießen genauer, außerdem wol-



Lebendige Umgebungen wie auf dem Planeten ArcCorp zu entwerfen, erfordert aktuell noch viel Kleinarbeit. Das KI-Team entwickelt derzeit Tools, damit Designer solche Inhalte schneller entwerfen können.



Peter Bathge

@GameStar_de

Ich bin keiner dieser Star-Citizen-Verschörungstheoretiker, die das Traumprojekt von CIG-Chef Chris Roberts für ein Luftschloss halten. Nein, ich bin mir im Gegenteil ziemlich sicher, dass irgendwann in der Zukunft ein funktionsfähiges und nahezu vollständiges Spiel mit dem Titel Star Citizen veröffentlicht wird. Ich bin nur skeptisch, ob dieses Spiel zum Release dann auch so unterhaltsam, abwechslungsreich und spaßig sein wird, wie es sich all die Unterstützer der weltweit größten Space-Opera erhoffen. Aber der Traum von der ultimativen Weltraumfantasie lebt vorerst weiter, Alpha 3.5 bringt die Spieler ihm schrittweise näher. ArcCorp setzt ein visuelles Ausrufezeichen, und der neue DNA-Charaktereditor sollte es jedem Sternenbürger erlauben, mit dem von ihm gewünschten Avatar zu spielen, unabhängig vom Geschlecht. Das sind messbare und wichtige Fortschritte, aber sie lesen sich nunmal einfach nicht sonderlich spektakulär, sind nicht so schön zu verkaufen wie Raumschiff-Werbevideos oder neue Trailer zur Singleplayer-Kampagne Squadron 42. Was die künstliche Intelligenz angeht, dürfte die in Star Citizen eine ähnlich große, aber nur unzureichend gewürdigte Rolle einnehmen. Clevere KI-Piloten sind das eine, eine zu jeder Tages- und Nachtzeit reibungslos funktionierende Simulation Abertausender NPCs das andere. Und tatsächlich könnte den KI-Programmierern von Star Citizen der nächste große Schritt in diesem Feld gelingen. Quasi die Potenzierung der Open-World-Gescheitheit, die man auf einer viel kleineren Skala bereits in Red Dead Redemption 2 oder Assassin's Creed: Odyssey gesehen hat – die sich aber hier wie dort nur schwer als attraktives Feature in der Öffentlichkeitsarbeit vermarkten lässt. So bleibt das Mammutprojekt von Cloud Imperium Games auch in dieser Hinsicht typisch Star Citizen: Nur wer genau hinschaut, erkennt im gletscherartigen Voranschreiten der Entwicklung, wie sich die aberwitzig anmutende Ansammlung von Ideen und separaten Systemen laaaaangsam, aber sicher zu einem stimmigen Ganzen zusammenfügt. Es bleibt spannend, das alles live mitzuverfolgen – die nächsten drei, vier Jahre oder so.

len wir den Unterschied zwischen Elite-Piloten und Anfängern stärker herausarbeiten«. Sein Kollege Tony Zurovec hat derweil das große Ganze im Blick: »Was die Wirtschaftssimulation angeht, wollen wir der KI in Zukunft beibringen, etwa mehr Piraten in einen Sektor zu schicken, wo sich besonders viele Frachter mit wertvoller Ware befinden.«

Es gibt also noch viel zu tun, bis die künstliche Intelligenz in Star Citizen die vielen Aufgaben erfüllen kann, die ihr das Persistent-Universe-Modell und die Entwickler abverlangen. Tony Zurovec und Todd Papy sehen sich allerdings gut gerüstet für die Zukunft mit Alpha 3.6 und künftigen Versionen. Und wenn sie bei all der harten Programmierarbeit ein wenig Auflockerung brauchen, müssen sie sich nicht lange umsehen oder gar andere Spiele zur Hand nehmen: Ihre eigene KI sorgt bisweilen für den ein oder anderen Lacher. »Mein Lieblings-Bug hat mit Port Olisar zu tun«, erzählt uns Papy mit vor Schalk blitzenden Augen. Die begehbare Raumstation schwebt im Orbit um den Planeten Crusader. »Da gab es ei-

nen Fehler, durch den im Inneren der Station Asteroiden gespawnt sind, immer und immer wieder. Das war wahnsinnig lustig! Und dann gibt es da noch die ganzen Bugs, die das Skelett eines NPCs verändern. Die Figuren sehen dann aus wie ein Alien. Das passiert ziemlich oft.« Und es passt ja auch.

Papys Co-Entwickler Zurovec kennt das Problem: »Manchmal bleiben sie auch mitten in einer Animation hängen, dann rotieren sie einfach unendlich oder interagieren auf seltsame Weise mit Objekten.« Von außen mag es manchmal so wirken, als ob auch die Entwicklung von Star Citizen in einer Zeitschleife gefangen ist – monate- oder gar jahrelang geht es scheinbar weder vor noch zurück, stattdessen bewegt man sich auf der Stelle. Doch der Blick auf die künstliche Intelligenz im Spiel zeigt das genaue Gegenteil: Hier wird fleißig an Lösungen gearbeitet. Aber diese Arbeit benötigt Zeit – und obendrein viel Geld. Wollen wir hoffen, dass Chris Roberts und den Menschen, die seine Leidenschaft teilen, weder das eine noch das andere ausgeht. ★

Alle Planeten sollen sich spürbar voneinander unterscheiden. Auch in der Rotationsgeschwindigkeit.

