

# AI Cartoonify: Kreative Cartoonwelten mit KI gestalten

Category: KI & Automatisierung  
geschrieben von Tobias Hager | 23. Mai 2026



## AI Cartoonify 2025: Wie du mit KI aus rohen Pixeln konsistente Cartoonwelten baust

Du willst aus Selfies, Produktfotos oder schönen Stockbildern sofort ikonische Comic-Charaktere schmieden, ohne drei Semester Kunsthochschule? Willkommen bei AI Cartoonify, der Abkürzung zur eigenen Cartoonwelt, die nicht nach Clipart von 2008 aussieht. AI Cartoonify ist kein Filter-Spielzeug, sondern eine Pipeline aus Diffusion, Stiltransfer, Line-Art-Extraktion, Vektorisierung und Farbquantisierung, die dir konsistente,

druckfähige und markenfähige Assets liefert. Wenn du erwartest, dass ein Knopfdruck reicht, wirst du enttäuscht, und wenn du die Pipeline verstehst, fängst du an, ganze IPs aus dem Nichts zu bauen. In diesem Guide zerlegen wir AI Cartoonify bis auf den letzten Shader, zeigen dir, wie du Qualität, Konsistenz und Rechte sauber managst, und warum die meisten "Cartoonify-Apps" am Ende nur hübsche Zufälle produzieren. Es wird technisch, es wird ehrlich, und ja: AI Cartoonify macht dich schneller – aber nur, wenn du das Werkzeug richtig führst.

- AI Cartoonify ist eine vollständige Kreativ-Pipeline, nicht nur ein "Comic-Filter".
- Diffusion-Modelle, ControlNets, LoRA und Vektorisierung sind die Kernbausteine für stabile Cartoon-Styles.
- Line-Art-Extraktion, Farbquantisierung und Cel Shading bestimmen den "echten Comic-Look" mehr als das Prompt.
- Konsistenz über Szenen hinweg erreichst du mit Seed-Kontrolle, Referenz-Prompts und Fine-Tuning (DreamBooth/LoRA).
- AI Cartoonify skaliert per Batch-Pipeline, GPU-Beschleunigung, ONNX/TensorRT und Caching-Strategien.
- Rechtliche Hygiene: Modelle, Trainingsdaten, Lizenzen und Output-Nutzungsrechte sind kein optionales Feigenblatt.
- Programmatic SEO und UX bestimmen, ob deine AI Cartoonify-App gefunden und genutzt wird.
- Monetarisierung: Credits, Wasserzeichen, API-Usage und B2B-Lizenzen schlagen "Werbung auf allem".
- Qualitätsmetriken wie CLIP-Similarity, pHash und menschliche Review-Loops halten die Output-Varianz im Zaum.
- Dieser Artikel liefert Setup, Workflow, Automatisierung und Marketing – damit AI Cartoonify wirklich abgeliefert.

AI Cartoonify ist für Hype-Postings gut, aber für Produktion exzellent, wenn du die Pipeline unter Kontrolle bringst. AI Cartoonify lebt von sauberem Input, von klaren Stilvorgaben und von technischen Guardrails, die Zufälle in reproduzierbare Ästhetik verwandeln. AI Cartoonify funktioniert nicht, wenn du nur "Cartoon style, 4k, cute" in ein Prompt hackst und anschließend über Inkonsistenzen jammerst. AI Cartoonify funktioniert, wenn du den Prozess wie eine technische Produktionslinie denkst und jeden Schritt messbar machst. AI Cartoonify braucht konsistente Seeds, deterministische Nodes und das Verständnis dafür, wo welche Kontrolle greift. AI Cartoonify ist dein Multiplikator, wenn du mit Referenzbrettern, Farbpaletten und Feature-Locks arbeitest – nicht mit Hoffnung und Glück.

# AI Cartoonify erklärt: Definition, Anwendungsfälle

# und warum “Filterdenken” dich ausbremst

AI Cartoonify bezeichnet die gezielte Umwandlung von Fotos, Skizzen oder 3D-Renderings in einen konsistenten Cartoonstil, gesteuert durch generative Modelle und klassische Bildverarbeitung. Der Begriff wird inflationär für jedes “Comic-ähnliche” Ergebnis benutzt, doch in der Produktion meinen wir eine mehrstufige Pipeline mit eindeutiger Stildefinition, reproduzierbarer Kontrolle und datengetriebener Qualitätsprüfung. Der Unterschied zum “Filter” ist fundamental, denn Filter sind deterministische Transformationen mit begrenztem Ausdruck, während Diffusion plus Stiltransfer neue Bildinhalte generiert, Details ergänzt und Kantenästhetik synthetisiert. In AI Cartoonify steckt typischerweise ein Image-to-Image-Diffusionsmodell, das über Stauernetze wie Canny, OpenPose, Depth oder Scribble geleitet wird, damit Proportionen und Posen stabil bleiben. Dazu kommt die Line-Art-Extraktion mit XDoG oder HED, die celartige Schattenflächen erlaubt und den typischen Comic-Kontrast erzeugt. Wer das als Filter abtut, hat das Problem nie produktiv lösen müssen, und wundert sich später, warum das “gleiche” Gesicht in Szene zwei plötzlich andere Augenbrauen hat.

Die praktischen Anwendungsfälle von AI Cartoonify reichen von Social-Avataren über Markenkampagnen bis hin zu Animatics, Storyboards und Merch-Designs. Marketingteams nutzen es, um Personen markenkonform zu abstrahieren und rechtssicherer zu publizieren, weil AI Cartoonify Gesichter stilisiert und somit wiedererkennbare Eigenheiten abschwächt. Agenturen bauen aus AI Cartoonify ganze Visual-Lexika, in denen Charaktere, Props und Hintergründe als modulare Bausteine existieren und für Kampagnen skaliert werden. E-Commerce betreibt damit freundliche Produktillustrationen, die schneller laden und in Landingpages konsistent wirken, ohne Fotostrecken in fünf Sprachen neu produzieren zu müssen. Creator wiederum generieren IP-Prototypen, testen Tonalität, und evaluieren, ob ein Charakterdesign über mehrere Panels trägt. AI Cartoonify wird reif, wenn es nicht nur hübsch, sondern verlässlich ist – und genau das trennt Hobbyspielereien von produktionsreifen Setups.

Wer AI Cartoonify professionell ausrollt, denkt in Constraints, nicht in Wünschen, und definiert die Grenzen des Stils klar. Dazu gehören Palette, Linienbreite, Shading-Logik, Formvereinfachung und Texturregeln, die über Referenzboards und Prompts enforcebar sind. Die Pipeline berücksichtigt außerdem, wie sich Licht, Perspektive und Pose über ControlNets stabilisieren lassen, damit die Figur nicht von Bild zu Bild mutiert. Entscheidend ist auch die Wahl der Modelle, denn SDXL, Flux oder spezielle Cartoon-Checkpoints bringen andere Biases mit, die ohne Feintuning zu Stilbruch führen. Für Teams lohnt sich ein interner Styleguide mit Beispiel-Seeds, Prompts, Negatives und Seed-Management, um Variabilität kontrolliert einzusetzen. AI Cartoonify ist damit weniger Magie, mehr Manufacturing, bei dem Qualität durch Prozessdisziplin entsteht und nicht durch “geniale Eingebung”.

# Der Technologie-Stack hinter AI Cartoonify: Diffusion, ControlNets, Line-Art und Vektorisierung

Herzstück von AI Cartoonify ist Image-to-Image-Diffusion, die Eingabebilder in einen latenten Raum kodiert und dort entlang eines Prompts und zusätzlicher Steuerkarten neu dekodiert. ControlNets liefern die strukturgebenden Leitplanken: Canny für Kanten, OpenPose für Skelett-Posen, Depth für Tiefenrelationen und Normal-Maps für Oberflächenorientierung. In der Praxis kombinierst du mehrere ControlNets mit unterschiedlichen Gewichten, um Kanten, Haltung und Volumen parallel zu stabilisieren, während das Modell den Stil appliziert. LoRA oder Hypernetworks übernehmen die Stilprägung, indem sie bestimmte Linienstärken, Schattenkanten oder Augenformen "einlernen", ohne den gesamten Basis-Checkpoint zu überschreiben. Die Guidance Scale und das Denoising Strength steuern, wie stark das Modell den Input respektiert oder neu interpretiert, und diese Parameter sind die Stellschrauben zwischen "zu fotoreal" und "zu abstrakt". Wer AI Cartoonify dort im Griff hat, reproduziert Gesichter, Hände und Props mit hoher Wiedererkennung und hält trotzdem den Comic-Charakter sauber.

Ein zweiter Block ist die Line-Art-Extraktion, denn Cartoons leben von klaren Konturen und flächigem Shading. XDoG (eXtended Difference of Gaussians) oder HED (Holistically-Nested Edge Detection) erzeugen verwertbare Linien, die anschließend gesäubert, vereinfacht und mit Füllflächen kombiniert werden. Für echtes Cel Shading brauchst du quantisierte Tonwerte, die du per K-Means, Median Cut oder Posterize-Funktion reduzierst, um harte Schattenkanten zu erzwingen. Manche Pipelines nutzen Decompose-Schritte, die das Bild in Albedo, Schatten und Linien separieren, sodass das Diffusionsmodell weniger raten muss. Dazu kommen Halftone-Pattern, Crosshatching-Emulation und Dot-Gain-Kontrolle, wenn der Look Richtung Print gehen soll. Diese klassischen Verfahren wirken altmodisch, sind aber der Grund, warum dein Ergebnis nicht wie ein weichgespültes Social-Filtervideo aussieht.

Am Ende steht bei AI Cartoonify oft die Vektorisierung, weil SVG, PDF oder AI-Dateien in Branding und Druck die Währung sind. Tools wie Potrace oder Inkscape erzeugen aus binären oder quantisierten Ebenen robuste Pfade, die anschließend in Illustrator bereinigt und in Ebenen organisiert werden. Für bewegte Inhalte lohnt sich eine SDF- oder Mesh-basierte Repräsentation, um Deformationen ohne Kantenbruch zu animieren. Wer Web-Delivery plant, produziert direkt optimierte SVGs mit deduplizierten Pfaden, komprimiert via SVGO und testet Rendering auf verschiedenen Engines, damit keine Linien flackern. Die Vektorphase ist nicht nur "nice to have", sie ist der Unterschied zwischen hübschem PNG und einer skalierbaren Corporate-Asset-Bibliothek. Mit AI Cartoonify entsteht so ein vollwertiger Pipeline-Output, der vom Social-Post bis zur Messewand konsistent funktioniert.

# Workflow: Von Foto zu konsistentem Cartoon-Character – Schritt für Schritt

Ein robuster AI Cartoonify-Workflow trennt kreative Entscheidungen von technischen Defaults, damit Ergebnisse wiederholbar bleiben. Du startest mit Referenzen, definierst das Stilziel und mappst es auf konkrete Parameter wie Linienbreite, Farbzahl und Shading-Stufen. Danach baust du deine Node-Chain in Automatic111 oder ComfyUI, versiehst sie mit festen Seeds, und legst pro Szene die ControlNets mit klaren Gewichten an. Wichtig ist eine saubere Negativ-Prompt-Liste, die Dinge wie “realistic skin pores”, “photographic noise” oder “complex background textures” konsequent unterdrückt. Das Denoising darf nicht willkürlich schwingen, sonst erodiert die Gesichtsgeometrie, und bei 0,35–0,55 liegen oft die sweet Spots für stabile Cartoonisierung. Postprocessing ist kein Makel, sondern Pflicht: Linien glätten, Paletten fixen, Farbkontraste prüfen und ggf. Texturen entfernen, die der Stil nicht trägt.

Für die Produktion im Team brauchst du einen schlanken, dokumentierten Prozess, der nicht bei der “Magie” stehen bleibt. Das beginnt bei file naming (Character\_S1\_Ep03\_Frame010\_Seed4321.png) und reicht bis zu JSON-Presets, die alle relevanten Parameter enthalten und versionierbar sind. Ein Reference-Board pro Figur hält Formsprache, Silhouette und Gesichtskonstruktion konstant, während LoRA-Weights pro Charakter fixiert werden. Für Variationen nutzt du Multi-Seed-Batches und wählst nach CLIP-Similarity und pHash-Distanz die konsistentesten Kandidaten aus. Inpainting repariert Hände, Accessoires und Perspektivfehler, ohne den Rest zu zerstören, und Upscaler wie 4x-UltraSharp oder ESRGAN liefern knackscharfe Kanten, die Vektorisierung dankbar annimmt. Das Ziel ist kein “bestes Einzelbild”, sondern eine Serie, die zusammengehört und im Look nicht auseinanderfällt.

Wenn du loslegen willst, orientiere dich an diesem kompakten Fahrplan und halte dich an die Reihenfolge, sonst jagst du Artefakte:

1. Referenzsammlung erstellen: 10–20 Stilvorlagen, Linienbreite, Palette, Schattierung, No-Gos definieren.
2. Modell-Setup: SDXL/Flux + Cartoon-LoRA laden, ControlNets (Canny, OpenPose, Depth) vorbereiten und gewichten.
3. Prompt-Engineering: Stilbeschreibung, Palette, Linienattribute, Negatives; Seeds dokumentieren, Denoise-Spanne festlegen.
4. Image-to-Image-Run: Strukturelle Karten einspeisen, Batch mit 8–16 Seeds fahren, die 3 besten Kandidaten selektieren.
5. Inpainting/Detail-Fixes: Hände, Augen, Accessoires, Kanten säubern; dann Upscaling 2x–4x mit detail-preserving Modellen.
6. Line-Art-Extraktion: XDoG/HED anwenden, Noise filtern, Linienstärke vereinheitlichen, harte Schatten per Posterize.
7. Farbquantisierung: 6–12 Farben, Palette sperren, Kontrast prüfen,

- Markenfarben mappen, Gamut für Print kontrollieren.
8. Vektorisierung: Potrace/Inkscape, Pfade bereinigen, Ebenen strukturieren, SVG komprimieren, Test-Render in Browsern.
  9. QA und Konsistenz-Check: CLIP-Similarity, pHash-Abstand, menschliche Review, Abnahmekriterien dokumentieren.
  10. Packaging: Varianten exportieren, Lizenz/Metadaten anhängen, Assets ins DAM oder Git pushen, Repro-Sicherheit testen.

# Konsistenz, Rechte und Ethik: Style-Locking, Trainingsdaten und rechtliche Hygiene

Konsistenz ist das Nadelöhr von AI Cartoonify, weil generative Modelle spontane "Launen" haben, die kreativ wirken, aber Marken zerstören. Style-Locking gelingt über LoRA-Finetuning, DreamBooth oder Textual Inversion, die Charaktermerkmale und Linienlogik einbrennen, ohne den Base-Checkpoint zu verhunzen. Für wiederkehrende Figuren sammelst du 15–30 saubere Referenzen, deckst Posen und Ausdrücke ab, und trainierst mit moderater Learning Rate, damit der Stil nicht "überhitzt". Seed-Management und deterministische Sampler wie DPM++ 2M Karras sichern, dass Kompositionen reproduzierbar sind, während ControlNet-Gewichte Konstanten setzen. Ein weiterer Trick ist Referencing über IP-Adapters, die Stile aus Beispielbildern importieren und subtil auf neue Szenen legen. Ohne diese Maßnahmen wirst du jeden zweiten Output manuell korrigieren, und dein Zeitgewinn schrumpft zu Staub.

Rechtlich ist AI Cartoonify kein rechtsfreier Raum, auch wenn viele Tools das suggerieren. Prüfe die Lizenz deines Base-Modells, denn nicht alle Checkpoints erlauben kommerzielle Nutzung oder Re-Distribution der Outputs. Verwende nur Trainingsdaten, an denen du Rechte hast oder die klar lizenziert sind, und meide geschützte Charaktere, Logos oder markante Designs, die als Trade Dress geschützt sind. Wenn du LoRA oder DreamBooth trainierst, dokumentiere Datenquellen und halte sie getrennt, damit du Outputs später sauber lizenzieren kannst. Achte auf verbotene Themen in Nutzungsbedingungen, etwa Deepfakes realer Personen zu Werbezwecken oder das Entfernen von Wasserzeichen. Wer Rechtssicherheit ignoriert, baut eine tickende Zeitbombe, die spätestens beim Pitch an einen Großkunden hochgeht.

Ethik ist mehr als Recht, und gute Praxis spart dir im Zweifel PR-Schäden. Informiere Menschen, wenn du ihre Fotos als Input für AI Cartoonify nutzt, und hole Einwilligungen, falls Persönlichkeitsrechte berührt sind. Automatisiere die Detektion von Logos und sensiblen Symbolen, um ungewollte Übernahmen in Stiltransfers zu vermeiden. Verankere in deinem Styleguide klare Regeln gegen stereotype Verzerrungen und setze Review-Loops auf, die Diversität respektieren, ohne deinen Stil zu verwässern. Nutze Wasserzeichen oder Attribution dort, wo es Sinn ergibt, und sei transparent, wenn eine Kampagne auf AI Cartoonify basiert. Das signalisiert Professionalität und verhindert, dass deine Arbeit als "billiger Trick" abgetan wird.

# Skalierung und Qualität: Batch-Pipelines, GPU- Optimierung, APIs und Web-Apps

Sobald AI Cartoonify in Produktion geht, entscheidet der technische Unterbau über Tempo, Kosten und Ausfallrisiko. Setze auf containerisierte Worker mit GPU-Beschleunigung, zum Beispiel Docker + NVIDIA Runtime, und orchestriere mit Kubernetes oder Nomad. Konvertiere Modelle nach ONNX und beschleunige mit TensorRT, falls deine Hardware es zulässt, um Inference-Zeiten spürbar zu senken. Für hohe Parallelität brauchst du Queueing mit Redis/Celery oder RabbitMQ, Rate-Limits pro User und ein robustes Retry-Handling bei VRAM-Engpässen. Speichere Seeds, Prompts, ControlNet-Karten und Parameter als Job-Artefakte, um Ergebnisse deterministisch reproduzieren zu können. Caching von Zwischenstufen wie Linienmasken, Segmentierungen und Pose-Daten spart GPU-Minuten und macht Abläufe vorhersagbar.

Qualitätssicherung ist kein später Anstrich, sondern integraler Teil der Pipeline. Automatisiere Vorfilter für Inputbilder, die Auflösung, Gesichtswinkel und Beleuchtung prüfen, bevor sie die GPU belasten. Nach der Generierung nutzt du CLIP-Similarity gegen Referenzbilder, pHash für Duplikat-Erkennung und Heuristiken für Hand- und Augenfehler, die in Cartoons besonders auffallen. Ergänze menschliche QA an definierten Gates, etwa bei Charakter-Einführungen oder Kampagnen-Keyvisuals, damit kritische Fehler nicht unbemerkt in Batch-Exports rutschen. Versioniere Modelle und LoRA-Weights, damit du weißt, welcher Style-Stand ein Ergebnis erzeugt hat und warum sich Outputs zwischen Sprints verändern. Lege Leistungsmetriken offen: Durchsatz, Fehlerraten, durchschnittliche Inference-Zeit pro ControlNet-Kombi und Kosten pro Bild. Wer das misst, kann priorisieren und skalieren, statt im Blindflug Geld zu verbrennen.

Wenn du AI Cartoonify als Web-App anbietest, sind Architektur und UX die stille Killer deiner Conversion. WebGPU oder WASM-Inference im Browser ist reizvoll, aber heute oft nur für leichtgewichtige Modelle praktikabel, also plane Server-Side-Inference mit robustem CDN-Delivery. Setze ein Credits-Modell auf, limitiere Gratis-Generierungen, und biete Wasserzeichen-Removal sowie Vektor-Export als Premium-Feature an. Implementiere Upload-Virenskan, Content-Moderation und Abuse-Prevention, sonst wirst du zum Testgelände für Quatsch-Content. Für stabile Core Web Vitals chunkst du UI-JavaScript, streamst Progress-Events und lädst nur, was gebraucht wird, damit deine App nicht unter ihrem eigenen Frontend kollabiert. Dokumentiere die API für B2B, biete Webhooks für Fertigstellungen an, und halte SLA-Versprechen konservativ – dann enttäuschst du niemanden.

# SEO und Monetarisierung: So bringst du AI Cartoonify aus der Nische in den Markt

Die meisten AI-Tools scheitern nicht an der Technik, sondern an Distribution, und SEO ist hier der verlässlichste Hebel. Baue Content-Cluster rund um Intent-Keywords wie "Bild in Cartoon umwandeln", "Cartoon Profilbild online", "Foto zu Comic Generator", "Cartoonify Gesichter" und "Produktillustration als Comic", und trenne Guides für Einsteiger von technischem Tiefgang. Programmatic SEO skaliert Kategorien und Anwendungsfälle, aber nur, wenn die Seiten schnell, sauber und mit variierendem, echtem Mehrwert bestückt sind. Rich Snippets per Schema.org für SoftwareApplication, HowTo und FAQ steigern die CTR, während Sample-Galerien die Conversion tragen. Optimierte Landingpages auf Query-spezifische Demos und lass Nutzer ihren ersten AI Cartoonify-Run sofort anstoßen, statt sie mit Marketingphrasen zu langweilen. Backlinks holst du nicht mit Pressemitteilungen, sondern mit Tutorials, Presets und offenen LoRA-Weights, die die Szene gerne verlinkt.

Monetarisierung ist eine Preis- und Produktfrage, keine Hoffnung. Ein dreistufiges Modell aus Free mit Wasserzeichen, Pro mit Credits und Business mit API-Zugriff deckt die meisten Zielgruppen ab. Rechne deine GPU-Kosten rückwärts, setze Mindestmargen pro Bild und koppel hochpreisige Export-Features an Premium, zum Beispiel SVG-Export, Brand-Paletten oder Serien-Templates. Biete Team-Funktionen, Seed-Locks und Projektordner an, damit Agenturen nicht in Notion-Listen versinken und stattdessen bei dir bleiben. Affiliate-Partnerschaften mit Design-Communities, Druckereien und Merch-Plattformen holen zusätzliche Umsätze rein, während du die eigene Marke aufbaust. Messe alles mit UTM, führe kohortenbasiertes Retention-Tracking ein, und teste Paywall-Positionen mit A/B, statt das Pricing aus Bauchgefühl zu würfeln. Wer AI Cartoonify wie ein Produkt führt, verdient Geld, wer es wie einen netten Filter behandelt, verbrennt GPU und Zeit.

Auch für B2B lohnt sich AI Cartoonify, und die Sprache ändert sich: Es geht um Content Velocity, Brand Consistency und Time-to-Market, nicht um "magische KI". Liefere Referenzprojekte, SLAs und Datenschutzkonzepte, und sprich früh über IP-Regeln sowie On-Prem-Optionen, wenn Kundendaten sensibel sind. Biete White-Label-Embeds für Kampagnen an, die Nutzer mit einem Klick in markenkonforme Cartoons verwandeln, und koppel die Daten an CRM oder CDP, um echte Performance-Metriken zu sehen. Je näher du an bestehende Content-Prozesse andockst, desto geringer die Wechselkosten, und desto eher bleibst du nicht bei "coolem Experiment", sondern wirst zu einem festen Budgetposten. Der Markt ist groß, aber nur, wenn du ihn in seiner Sprache bedienst.

# Fazit: AI Cartoonify ist kein Zauberstab – es ist eine Produktionslinie

AI Cartoonify wird erst dann zum unfairen Vorteil, wenn du die Pipeline wie eine Fabrik planst und nicht wie eine Slotmaschine bedienst. Diffusion, ControlNets, Line-Art, Quantisierung und Vektorisierung sind die Stationen, an denen Qualität erzeugt und abgesichert wird. Konsistenz kommt aus Seeds, LoRA und klaren Parametern, nicht aus Hoffnung, und Rechtssicherheit kommt aus sauber lizenzierten Modellen und Daten. Wenn du Skalierung willst, brauchst du GPU-Ökonomie, Caching und QA-Metriken, die dir signalisieren, wo es knarzt. Der Output muss reproduzierbar sein, sonst ist er für Marken und Produktionen wertlos, egal wie beeindruckend dein bestes Einzelbild wirkt. Wer das verstanden hat, baut aus AI Cartoonify ein echtes Produkt statt einer Demo-Show.

Marketingseitig gewinnst du mit AI Cartoonify nicht durch Buzzwords, sondern durch auffindbare, schnelle Landingpages und ein preislich klares Angebot. Content-Cluster, HowTos und Presets ziehen die richtigen Nutzer, und ein sauberes App-Erlebnis behält sie. Monetarisierung funktioniert über gezielte Premium-Features und B2B-Fähigkeiten, die echte Arbeitszeit sparen und rechtliche Sicherheit bieten. Unterm Strich liefert AI Cartoonify Tempo, Konsistenz und Kostenkontrolle – wenn du die Technik ernst nimmst und die Pipeline besitzt. Alles andere ist Spielerei, und dafür ist die GPU zu teuer.