

Experte im Portrait: „CSI wildlife“ - Anthropologe Stefan Prost

[Open Science](#) > [Projektnews](#) > [Experte im Portrait: „CSI wildlife“ - Anthropologe Stefan Prost](#)



Stefan Prost mit seinem Equipment, Bild: Open Science – Lebenswissenschaften im Dialog (CC-BY-NC-SA 3.0 AT)

Der Genetiker und Anthropologe Stefan Prost ist aktuell als Forscher am LOEWE Institut für Translationale Biodiversitäts-Genomik in Frankfurt tätig. Er ist nicht nur ein Biologe, wie man ihn sich vorstellt - unkompliziert und naturverbunden – er ist vor allem auch eines: sehr engagiert. Mit seinem Mini-Sequenzierkoffer ist Stefan in den unberührtesten Gebieten unserer Erde unterwegs, um Tier- und Pflanzenarten zu bestimmen und so die Auswirkungen der Klima- und Umweltveränderungen auf die Artenvielfalt unserer Erde zu erforschen. Er setzt sich außerdem dafür ein, dass der illegale Handel mit Wildtieren unterbunden wird.

Stefan Prost* gab am 29.5.2019 den Vortrag „CSI wildlife“ zum Thema illegaler Wildtierhandel am Naturhistorischen Museum Wien. Wir waren mit dabei und haben unseren Experten bei seinem kurzen Wien-Aufenthalt getroffen und ihn interviewt.

Stefan Prost über DNA-Analysen im Dschungel, den illegalen Wildtierhandel und das Wiederbeleben des Mammuts

Stefan, Du hast Dein Biologie-Studium in Wien absolviert und Dich hier während der Diplomarbeit auf Genetik und Mikrobiologie spezialisiert. Wie kam es überhaupt dazu, dass Du die Fachrichtung Anthropologie eingeschlagen hast und Dich jetzt mit dem Menschen und seiner Entwicklung beschäftigst?

Die Paläontologie hat mich eigentlich schon als Kind fasziniert. Mit zehn Jahren habe ich Fossilien gesammelt und wusste bereits, dass ich Universitätsprofessor werden will. Mit vierzehn habe ich an der VHS in Wien schon Vorträge gehalten. Als ich dann die Schule abgeschlossen habe, bekam ich von meinen Eltern ein Nature Abo geschenkt – das ist eine der renommiertesten wissenschaftlichen Fachzeitschriften. Ich war immer schon von Mammuts und anderen eiszeitlichen Säugetieren begeistert, und exakt zu dem Zeitpunkt, als ich mich für das Thema meiner Magisterarbeit entscheiden musste, wurde das mitochondriale Genom des Mammuts publiziert. Ich war davon total fasziniert - das war die perfekte Möglichkeit, zwei meiner grössten Interessensgebiete, Genetik und Paläontologie, zu verbinden. Teilweise war ich dann in Wien, teilweise am Max Planck Institut in Leipzig tätig. Für meine Diplomarbeit habe ich die genetischen Auswirkungen von Klima- und

Umweltveränderungen über die letzten 30.000 bis 50.000 Jahre auf verschiedene Tierarten untersucht, um besser verstehen zu können, wie sich derzeitige Veränderungen auf unsere Natur auswirken werden. Meinen Doktor in biologischer Anthropologie habe ich dann in Neuseeland gemacht.

Dich verschlägt es an die abenteuerlichsten Orte dieser Welt, und du bist oft im Urwald unterwegs. Was ist Deine Motivation, Feldforschung in den unberührtesten Gebieten unserer Erde durchzuführen?

Mein großes Interesse gilt den aktuellen Veränderungen unserer Umwelt und wie sich diese auf die Natur und den Menschen auswirken. Die Zukunftsentwicklung bedrohter Tierarten im Regenwald ist für mich besonders spannend, denn in diesem Lebensraum gibt es noch die größte Biodiversität. Deshalb arbeite ich meistens in noch unberührten Regionen, um genomisches Monitoring und Barcoding – also eine Bestandsaufnahme der Biodiversität – direkt vor Ort durchzuführen. Das entspricht auch meiner Vorstellung vom Biologen-Dasein, denn ich bin ja Biologe geworden, damit ich in der Natur sein kann.

Du gibst teilweise auch in den Tiefen der Regenwälder Praxiskurse für lokale und internationale StudentInnen. Dein ganzer Stolz ist hierbei der „MinION“. Welche Rolle spielt dieses tragbare Sequenziergerät dabei?

Das tragbare Sequenziergerät ist vor allem in den Ländern, die weniger erschlossen sind, sehr wichtig. Das Problem beim Arbeiten in diesen Gebieten ist, dass es einfach extrem lange dauert, um Proben zu analysieren. Man muss sie von dort aus zum Sequenzieren wegschicken und dann abwarten, bis die Ergebnisse zurückkommen.



Stefan Prost in der Hängematte beim Arbeiten im Urwald, Bild: Stefan Prost

Gemeinsam mit ein paar Kollegen habe ich mich daher schon länger für

einfache tragbare Technologien zur Bestimmung von DNA-Proben interessiert. Die prinzipielle Frage dabei war zu allererst, ob es überhaupt möglich ist, so etwas wie den MinION hier zu verwenden. In Ecuador habe ich den tragbaren Mini-Sequenzierer zum ersten Mal mit Kollegen ausprobiert. Und zu meiner Erleichterung hat es funktioniert! Man braucht heute somit nicht einmal mehr eine Internetverbindung, um seine Proben im Regenwald zu analysieren. Das kann man sich so vorstellen: Mithilfe dieses Geräts kann ich sozusagen auf der Hängematte inmitten der Kolibris meine Sequenzierungen durchführen und im Offline-Modus mit heruntergeladenen Datenbanken arbeiten und die Daten analysieren.

Wieviel kostet dieses Mini-Sequenziergerät, und wie viele Proben können damit analysiert werden?

Diese Methode ist relativ kostengünstig, unkompliziert und schnell. Die Grundausstattung besteht aus einem kleinen Koffer, der unter anderem eine Mini-PCR-Maschine und ein tragbares Sequenziergerät enthält, und ist erschwinglich – er kostet um die 900 bis 1.000 Euro. Mit diesem Starter Kit können auch gleich bis zu 1.000 Proben sequenziert werden, danach muss man Material dafür nachkaufen. Die Kosten für eine Probe betragen im Durchschnitt fünf Euro.



Der „MinION“ ist der ganze Stolz von Stefan Prost, Bild: Open Science – Lebenswissenschaften im Dialog (CC-BY-NC-SA 3.0 AT)

In diesem Zusammenhang ist sicher auch das „[Green Lab](#)“ erwähnenswert, das Du mit initiiert hast. Kannst Du uns kurz etwas darüber erzählen? Welche Ziele gibt es?

Das „Green Lab“ ist ein internationales Projekt in Peru, das zwei Kollegen von mir aus Amerika gestartet haben. Das Ziel unserer „Genetik im Dschungel“ Kurse war und ist es, den Austausch zwischen internationalen und lokalen ForscherInnen zu fördern und vor Ort eine eigene genetische Forschung im Regenwald aufzubauen. Wir vergeben

dafür Stipendien an SüdamerikanerInnen, PeruanerInnen und international Studierende. Wir halten Vorlesungen über Naturschutz und machen Exkursionen. So gehen wir beispielsweise mit den jungen Leuten auch nachts in den Dschungel, um die dort lebende Pflanzen- und Tierwelt besser kennenzulernen.

Du untersuchst unter anderem die genetischen Reaktionen von Kleinsäugetieren auf Klimaveränderungen der letzten 30.000 bis 50.000 Jahre. Wie kann man von Vergangenen Rückschlüsse auf den heutigen Klimawandel und die Veränderung der Biodiversität ziehen?

Die Daten zur Klimaveränderung von damals – wir sprechen hier vom Zeitraum der letzten 30.000 bis 50.000 Jahre im Pleistozän und Holozän – liefern einen guten Anhaltspunkt für die heutige Zeit. Man kann mithilfe der Genetik untersuchen, was sich damals verändert hat. Die Klimaveränderung und ihre Auswirkungen auf die Biodiversität in der Vergangenheit können Voraussagen für die Zukunft liefern. Allerdings gibt es in der heutigen Zeit einen Faktor, der damals noch keine wesentliche Rolle gespielt hat: Den „Faktor Mensch“. Eines aber ist klar: Es wird aktuell immer wärmer und feuchter, mehr Eis schmilzt, und das wirkt sich – heute wie damals – auf die Tier- und Pflanzenwelt aus. Mit Studien an Halsbandlemmingen konnte man daraus resultierende Veränderungen bereits deutlich aufzeigen: Halsbandlemminge mögen es kalt und trocken. Jetzt wird es wärmer und feuchter, und ihre Populationen werden dezimiert. Anders ist es bei den Wühlmäusen, die als Generalisten sehr anpassungsfähig sind. Die haben sich unter den gleichen Bedingungen stark vermehrt. Es ist interessant zu sehen, wie sich die unterschiedlichen Arten verändern und anpassen. Manche wandern aufgrund der Erwärmung nach Norden, allerdings ist an der Arktis dann Endstation – im Fachjargon spricht man vom „arctic squeeze“. Und manche Arten sterben aus. Somit gewinnen die einen Arten im Klimawandel, die anderen verlieren.

Kommen wir einmal auf den illegalen Wildtierhandel zu sprechen. Du engagierst Dich ja sehr, um diesen zu bekämpfen. Welche Tiere werden hier am häufigsten gejagt bzw. gehandelt und warum?

Das ist eine schwere Frage.... Recht populär sind momentan Arten wie Elefanten, Tiger und Rhinozerosse. Die stehen hoch im Kurs, weil sie für verhältnismäßig wenig Risiko viel Geld einbringen. Nur ein paar Monate Gefängnis im schlimmsten Fall stehen da mehreren 100.000 Euro Profit gegenüber, das ist das große Problem. Weniger bekannt ist, dass auch kleine Arten wie Spinnen oder Reptilien für den Wildtierhandel sehr beliebt sind. So ist eine einzige Vogelspinne bis zu 1.000 Euro Wert, die Artbestimmung ist für den Zoll aber sehr schwierig, und teilweise werden bis zu 50 Tiere auf einmal geschmuggelt. Die Strafe beim Erwischen – ein paar Tausend Euro – ist auch hier in Relation viel zu niedrig. Kürzlich wurde auch der Schmuggel von 88 Stoßzähnen, die mehrere Hunderttausend Euro Wert waren, aufgedeckt. Dem standen vier Monate Gefängnis gegenüber. Bei vielen Touristen spielt sicher

Unwissenheit eine große Rolle. Mit dem Glauben, ein besonders schönes Souvenir mit nach Hause zu nehmen, landen so beispielsweise Schuhe aus Krokodilleder oder Pythonlederhandtaschen beim Zoll.



Ein kleiner Auszug an Schmuggelware bei Stefan Probsts Vortrag am NHM Wien, Bild: Open Science – Lebenswissenschaften im Dialog (CC-BY-NC-SA 3.0 AT)

Schwieriger ist es mit vielen Pflanzen, wie beispielsweise Orchideen, und auch mit tropischen Hölzern. Kaum jemand kennt sich da genau aus, und Händler kaufen unwissend Schmuggelware. Internationale Gruppen sind so gut organisiert, dass man beim Wildtierhandel vom viertgrößten illegalen Handel spricht. Davor kommen nur noch der Drogenhandel, der Handel mit gefälschten Produkten und der Menschenhandel. Oft sind es die gleichen Gruppen, die den illegalen Wildtierhandel nebenbei mitlaufen lassen, weil er viel Profit bringt.

Inwiefern spielt Europa hier eine Rolle? Kann man von einer „Wildtiermafia“ sprechen?

Europa ist eine wichtige Drehscheibe für den Schmuggel über Afrika nach Asien. Außerdem ist der Markt für Vogelspinnen, Reptilien und Orchideen in Europa groß. Der illegale Wildtierhandel wird meist von internationalen Gruppen in Auftrag gegeben. Wilderer werden angeheuert und bezahlt, die Wildtiere werden verschifft und versandt, es handelt sich um ein internationales Konglomerat. Die Aufdeckungsarbeit ist schwierig und wird meist von Non-Profit-Organisationen übernommen, wie zum Beispiel der Environmental Investigation Agency oder Traffic.

Wie geht man vor, um die Hintermänner ausfindig zu machen? Was ist hier Deine Rolle? Lebst Du gefährlicher als andere ForscherInnen?

Eine Möglichkeit der Aufdeckung ist es beispielsweise, in Südafrika Märkte abzugehen, denn da werden oft illegal Wildtiere angeboten. Als Europäer würde man auffallen, deshalb schickt man lokale Kontaktleute auf die Suche. Von den illegal gehandelten Tieren in diesen Gebieten werden dann Proben gesammelt. Die Wissenschaft hilft insofern, dass anhand des genetischen Profils einer Probe die Art des Tieres eindeutig identifiziert werden kann – das ist dann mein Job. Wenn es einen Verdacht auf Schmuggel gibt, kann ich mithilfe eines DNA-Abgleichs feststellen, ob es sich um ein Wildtier oder Zuchttier – bei dem beide Elternteile in Gefangenschaft gezüchtet wurden – handelt. Ich helfe auch dabei, die Hot Spots zu identifizieren – also die Regionen, die bei den Schmugglern zur Beschaffung ihrer Ware aktuell beliebt sind. Das hilft den Behörden bei den Ermittlungen. Da ich ja nicht selbst beim Sammeln der verdächtigen Proben am Ort des Geschehens bin, lebe ich dabei nicht gefährlicher als andere ForscherInnen.

Wie sieht der gesetzliche Rahmen beim Handel mit gefährdeten Arten aus? Wer definiert, welche Art bedroht ist und welche nicht?

International wird der Handel mit gefährdeten Arten durch das der Washingtoner Artenschutzübereinkommen (CITES) reguliert. Auch in Österreich veröffentlicht das Umweltbundesamt die rote Liste von geschützten Tieren und Pflanzen. Anhand dieser Vorgaben ermitteln wir. Das heißt, wir haben genetische Profile sowohl von Wildtieren als auch von Zuchttieren, damit kein Wildtier in die Zucht gebracht wird. In Südafrika zum Beispiel brauchen einige Arten wie Geparden einen Reisepass und Chip, um legal ausgeführt werden zu können. So kann sofort gelesen werden, ob es sich tatsächlich um ein Zuchttier handelt. Für Geparden funktioniert das bereits sehr erfolgreich, der illegale Handel konnte hier stark eingeschränkt werden. So ein Markersystem ist auch für andere Arten wie Schuppentiere geplant.

Welche Rolle spielt das Internet beim Wildtierhandel?

Das Internet spielt eine enorm große Rolle. Öffentliche Plattformen und Social Media sind gute Verkaufsflächen für illegale Waren: Ebay, Facebook, Google etc. Deren Betreiber sind sehr bemüht, dem entgegenzuwirken. Es gestaltet sich aber als sehr schwierig, die Händler ausfindig zu machen. Oft werden Schlagwörter benutzt, die als Erkennungscode dienen, aber ständig geändert werden. Es gibt auch eine Fotoerkennung, aber auch die funktioniert nicht zu 100 Prozent. Der Internet-Markt ist groß und unüberschaubar und breitet sich aus. Noch schwieriger ist es bei kleinen illegal verschickten Tieren. Eine via Postweg versandte Spinne zum Beispiel wird selten gefunden und kann schwer rückverfolgt werden. Momentan gilt es in den Golfstaaten außerdem als Trend, sich mit lebendigen Geparden abbilden zu lassen. Diese Tiere sind grundsätzlich nicht aggressiv und greifen den Menschen nicht an. Mit Luxusautos und Geparden auf Social-Media Kanälen zu posen, gilt als besonders cool – so beispielsweise mit Tigern in Asien. Dass die Tiere für den Schnappschuss oft betäubt werden, ist

meist nebensächlich oder den Fotografierten gar nicht klar.

Wie kooperativ ist die Polizei in den betroffenen Ländern, und wie effektiv sind Flughafensicherheitssysteme? Gibt es internationale Kooperationen?

Die Polizei ist prinzipiell sehr kooperativ. Für sie ist es allerdings oft schwer zu erkennen, ob es sich um bedrohte Wildtierarten handelt oder nicht. Deshalb gibt es auch eine sehr enge Kooperation von Polizei und WissenschaftlerInnen, auch mit Interpol arbeiten wir beispielsweise zusammen. Durch unsere Datenbanken lassen sich Wildtiere mittlerweile relativ zuverlässig auch als solche identifizieren. Ein großer Erfolg gelang hier, als vor zwei Jahren mehrere große Schmugglerringe rund um die Welt aufflogen: Acht Tonnen Schuppentiere, 27.000 Reptilien, 48 Primaten, 14 Großkatzen und sieben Bären wurden beschlagnahmt. Strafen blieben allerdings in vielen Fällen aus oder fielen nur sehr gering aus. Darum setzen viele Schmuggelbanden mittlerweile mehr auf den Handel mit Wildtieren, weil Drogenhandel und Menschenhandel viel höher bestraft werden.

Welche Auswirkungen kann der illegale Handel auf den Fortbestand ohnehin schon gefährdeter Arten haben? Warum können dadurch ganze Ökosysteme und in weiterer Folge auch der Mensch beeinflusst werden?

Die große Problematik bei diesem Thema ist, dass der Wildtierhandel als nicht sonderlich dramatisch wahrgenommen wird. Wenn es so viele Tiere einer Art gibt, was macht der Schmuggel hier schon aus? So denken viele. Bei einigen Arten jedoch, wie zum Beispiel bei den Schuppentieren, ist der illegale Wildtierhandel der Hauptgrund, weshalb diese Tierarten überhaupt vom Aussterben bedroht sind. Das Schuppentier gilt in Asien als Statussymbol. Wer Schuppentierfötus isst, gilt als besonders einflussreich. Die Schuppen gelten in der Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM) als Wundermittel, und der Aberglaube besagt, dass sie bis zu 60 verschiedene Krankheiten heilen können. Dabei bestehen die Schuppen rein wissenschaftlich betrachtet aus Keratin, dem Stoff aus dem auch unsere Haare und Fingernägel sind. Würden wir unsere Fingernägel kauen, hätte das denselben Effekt. Auch ganze Populationen von Spinnen werden ausgerottet, weil der Mensch sie jagt. Mittlerweile werden die GPS-Koordinaten von Fundorten seltener Spinnenarten aus diesem Grund nicht mehr veröffentlicht. Durch den illegalen Handel mit Tropenhölzern können ganze Ökosysteme zusammenbrechen. Der Schutz durch den Wald ist dann nicht mehr gegeben, Klimaveränderungen und Überschwemmungen sind die Folge. Und egal, ob es sich Tiere oder Pflanzen handelt, zu bedenken ist immer: Verschwinden Schlüsselarten aus einem Klimasystem, kippt die Balance.

Was können die bzw. der Einzelne tun, damit der illegale Wildtierhandel gestoppt wird?

Jeder sollte im Urlaub mit Souvenirs aufpassen und sich genau informieren, worum es sich dabei handelt – das gilt für Pflanzen genauso wie für Tiere. Im Urlaub sollten keine Fotos mit Wildtieren, wie beispielsweise Tigern, gemacht werden, das wäre ein guter Schritt. Die wenigsten wissen leider, dass die Tiere mit Medikamenten ruhiggestellt sind, damit Touristen Fotos mit ihnen machen können. Man sollte auch bei Social Media aufmerksam sein, ob jemand Fotos mit Wildtieren hochgeladen hat. Entdeckt man solche Fotos – zum Beispiel ein Urlaubsfoto mit Tiger – sollte man denjenigen bzw. diejenige darum bitten, das Foto herunterzunehmen.

Am Schluss noch eine sehr populäre Frage an Dich als Experten, betreffend so genannte fossile DNA: Wird es Deiner Meinung nach einmal möglich sein, das Mammut – oder andere ausgestorbene Arten – wieder zum Leben zu erwecken? Und wenn ja, würde das überhaupt Sinn machen?

Ich glaube, das Mammut selbst wäre nicht möglich, ein haariger Elefant allerdings schon. Also sozusagen ein Elefant, der aussieht wie ein Mammut. Ich persönlich halte nichts davon, Tiere wieder zum Leben zu erwecken, die ausgestorben sind. Sie sind ja nicht ohne Grund ausgestorben, oft weil es von den Lebensbedingungen her nicht passte, und heute gäbe es vermutlich keine passenden Lebensräume für sie. Und ein Mammut im Zoo bringt nichts. Besser wäre es, finanzielle Mittel für die Tiere zu schaffen, die auf der roten Liste stehen, damit es erst überhaupt nicht zu ihrem Aussterben kommt – Nashörner beispielsweise. Nashörner werden heute aufgrund ihres Horns gejagt und getötet. Selbst in Zoos werden sie immer wieder umgebracht, um an das Horn zu kommen. Vom nördlichen Breitmaulnashorn gibt es mittlerweile nur noch zwei weibliche Individuen, die von bewaffneten Securitys bewacht werden. Es gibt also somit leider keine Rettung für diese Unterart mehr. Auch das Sumatranashorn ist massiv vom Aussterben bedroht. Jetzt gilt es, die verbleibenden Arten zu schützen, um zu verhindern, dass diese nicht auch noch aussterben.

Stefan Probst – ganz persönlich

Wie bist Du eigentlich zur Wissenschaft gekommen? War das schon immer Dein Traumjob?

Ja, ich habe schon mit zehn Jahren entschieden, Professor für Paläontologie oder Museumsdirektor zu werden. Mal sehen, ob das irgendwann wirklich was wird. Ich habe damals zum ersten Mal fossile Schnecken aus meiner Gegend gesehen und habe dann alle meine Wochenenden bis zu meinem Studienanfang mit meinem Vater in verschiedenen Steinbrüchen verbracht.

Wie sieht ein typischer Arbeitsalltag von Dir aus?

Leider ziemlich langweilig (lacht). Deswegen versuche ich, soviel Feldforschung und Forschungsreisen zu unternehmen, wie es nur geht. Ich sitze die meiste Zeit vor dem Computer und analysiere Daten oder schreibe unsere Resultate zusammen.

Was ist aktuell Deiner Meinung nach die große Herausforderung in der Wissenschaftskommunikation?

Leute für das Wesentliche zu begeistern. Wir leben in einer Zeit der Reizüberflutung, wo Nachrichten und Information leider nur sehr kurzlebig sind. Soziale Medien haben die Wissenschaftskommunikation einerseits vereinfacht, weil man leichter und schneller mehr Menschen erreichen kann, aber die konstante Flut an Information führt leider auch dazu, dass Leute de-sensibilisiert werden und schwerer zu begeistern sind.

Was war für Dich das schönste Erlebnis bei der Öffentlichkeitsarbeit?

Ich kann eigentlich nicht ein einziges Erlebnis auswählen, aber es ist jedesmal schön, Kinder, Jugendliche und auch Erwachsene für unsere Natur zu begeistern. Und wenn man dann zum Beispiel Kinder mit Stoff-Schneeleoparden sieht, die wirklich alles über diese Tiere wissen wollen, ist das natürlich ein ganz besonderes Erlebnis.

Welcher Forscher bzw. welche Forscherin beeindruckt Dich besonders und warum?

Ich versuche mich eigentlich von Idealisierungen fernzuhalten. Ich bewundere allerdings viele meiner KollegInnen, die trotz Gegenwehr und schlechten Erlebnissen immer weiter versuchen, aus der Welt einen besseren Platz für die kommenden Generationen zu machen. Ich versuche mir das auch selbst immer vor Augen zu halten.

Hast Du einen Lieblingsgegenstand in Deinem Labor oder in Deinem Büro? Wenn ja, welcher ist das und wofür benutzt Du ihn?

Das wären Photos von verschiedenen Tieren, die ich auf Forschungsreisen und so gemacht habe. Diese erinnern mich immer daran, warum ich diesen Job gewählt habe und was es zu schützen gilt.

Zur Person:

Dr. Stefan Prost studierte Genetik und Mikrobiologie in Wien und promovierte am Center for Molecular Ecology and Evolution der Universität von Ontago (Neuseeland) in biologischer Anthropologie. Er

absolvierte Forschungsaufenthalte in Schweden, Kalifornien, Stanford und Wien. Seit 2018 ist der Biologe am SANBI National Zoological Garden in Pretoria (Südafrika) auf dem Gebiet der Konservierungs-Genetik und Wildtier-Forensik tätig. Ebenfalls seit 2018 arbeitet und forscht er auch am LOEWE-Zentrum für Translationale Biodiversitätsgenomik in Frankfurt (Deutschland).

* Stefan Prost zählt zum Pool der "ExpertInnen" von Open Science. Dieser setzt sich aus ForscherInnen und WissenschaftlerInnen zusammen, die mit Open Science in Projekten zusammenarbeiten und/oder den Verein für spezielle Anfragen und Ähnliches unterstützen.

AS, 26.06.2019