

„Goldrausch“ im Poppelsdorfer Schloss

Von Nuggets, bizarren Mineralen und Jeanshosen

Kein anderes Metall beflügelt unsere Phantasie so sehr wie Gold. Es gibt nicht nur Abenteuergeschichten, Mythen und Lieder rund um das Edelmetall Nummer Eins, Gold ist auch ein Wirtschaftsfaktor. Die Sonderausstellung „Goldrausch“ des Mineralogischen Museums im Poppelsdorfer Schloss beleuchtet viele Facetten. Bis zum 10. Juli können sich Interessierte dort über Goldräusche, mineralogische Zusammenhänge sowie die Rolle des Goldes in Religion und Gesellschaft informieren.

Am spannendsten findet die angehende Geowissenschaftlerin Vera Schmidt den Goldrausch am Klondike- und Yukon River. Viele tausend Menschen traten Ende des 19. Jahrhunderts den beschwerlichen Weg auf der Suche nach dem Glück in diese entlegene Region Kanadas an. „Wir haben viel Anschauungsmaterial dazu gefunden, konnten uns also sehr gut in die Situation der Goldwäscher versetzen. Welche Schwierigkeiten diese Menschen auf sich nahmen, verdeutlicht den Bann, in den das Gold zieht“, erklärt sie. Ihre Vitrine Nummer 9 berichtet von Menschen und Tieren, die auf dem Weg zu Goldabbaugebieten verschneite Pässe überqueren wollten und dabei erfroren oder verhungerten. Der White Pass, auch „Pfad der toten Pferde“ genannt, wurde für

viele von ihnen zum Verhängnis. Um dies zu verhindern, kontrollierte die kanadische Regierung schließlich die Männer auf Proviant und Ausrüstung – und gestattete nur gut gerüsteten Goldsuchern die Passage. Auch heute gibt es noch Zeugnisse aus dieser Zeit: Eisenbahnlinien verlaufen entlang der ehemaligen Goldwege. Abenteuerromane von Zeitzeugen wie Jack London erzählen die Geschichten der Männer und Frauen, die dem Ruf des Goldes folgten. Diese Zeit war auch die Geburtsstunde der robusten Jeanshose, denn einfache Stoffhosen hielten der Arbeit nicht stand. Was viele nicht wissen: Nicht nur wurde am Rhein erfolgreich Gold gewaschen, sondern es gab auch in Deutschland einen kleinen Goldrausch, nämlich im Jahre 1877 im hessischen Hungen.

Die Idee für die Ausstellung bekam Dr. Renate Schumacher, Leiterin des Mineralogischen Museums, bei einer jährlichen Schau in den USA. Dort hatte sie viele Kontakte geknüpft und Sammler kennen gelernt, die bereit waren, ihr Goldstufen zu leihen – natürlich gewachsene Goldminerale in unterschiedlichsten Formen. „Viele Besucher kennen Gold nur in Form von Nuggets, Münzen oder Barren“, sagt Dr. Schumacher.

„Sie sind überrascht zu

sehen, welche bizarre, zierliche Formen das Metall annehmen kann.“ Ihr Favorit ist ein Stück, das sie das „Hirschgeweih“ nennt. Insgesamt konnte sie über 20 Leihgeber mit Stücken aus der ganzen Welt gewinnen. Zum Teil haben Museen die Exponate per Kurier geschickt, zum Teil hat die Mineralogin sie in Begleitung ihres Ehemannes persönlich abgeholt.

Überhaupt wäre diese Ausstellung ohne die ehrenamtlichen Helfer und Sponsoren nicht möglich gewesen, denn die Kosten sind wegen der umfassenden Sicherheitsmaßnahmen deutlich höher als bei früheren. Die Universität hat einen entscheidenden Beitrag dazu geleistet und die Versicherungskosten übernommen. Die größte Leihgabe ist sicherlich der dekorative Tresor. Ein befreundeter Mineralienhändler aus Gelsenkirchen möbelte den über eine Tonne schweren, verrosteten Safe, der jahrelang auf seinem Hof gestanden hatte, in ehrenamtlicher Arbeit wieder auf und ließ ihn nach Bonn ins Museum transportieren. Nun ist er ein ebenso stillvoller wie sicherer Aufbewahrungsort für die kleinen Schätze hinter Panzerglas.

Der Fachnachwuchs ist mit Projektarbeiten aktiv an „Goldrausch“ beteiligt: Die Studierenden haben Vitrinen, Informationsplakate und Graphiken erstellt. „Sie lernen geowissenschaftliche Zusammenhänge der Erde für den Laien zu übersetzen“, erklärt Dr. Schumacher ihre Rolle bei der Sonderausstellung. „Manche werden in die Forschung gehen. In Zukunft wird der Bedarf, Forschungsergebnisse für die Bürger zu präsentieren und ihre Fragen zu beantworten, immer größer werden.“ Besonders aufwändig war der Aufbau einer

► Der riesige Nugget auf dem Podest ist natürlich eine Nachbildung – und zwar des weltweit zweitgrößten: „Welcome“ aus Australien ist 62 Kilo schwer.



großen Metallkiste, für die sie 600 Kilogramm Steine zusammen getragen haben. Kleines Gegenstück ist eine drei Gramm leichte Krügermünze. Das Arrangement zeigt, wie schwierig Goldgewinnung ist: Aus so viel Gestein kommt so wenig Gold zusammen.

In einer Vitrine hat der Mineraloge Winfried Koensler, Ehemann von Renate Schumacher und „Intensivtäter“ bei der ehrenamtlichen Hilfe, die Rolle des Goldes im Glauben aufgearbeitet. Sakrale Trinkbecher, Reliquien und heilige Schriften mit Kalligraphien aus Gold sind dort zu sehen. Denn in allen Religionen und Glaubensrichtungen spielte das Edelmetall eine wichtige Rolle. „Gold hat eine sehr hohe Duktilität, Verformbarkeit, und gehört zu einem der ersten von Menschen verarbeiteten Metalle“, erklärt der Experte.

Gold verursachte seit jeher auch Neid, Konflikte und Kriege. Heute ste-

hen besonders die Abbaubedingungen in der Kritik – und werden in der Ausstellung offen angesprochen. Zwar ist der Abbau des Metalls mit dem giftigen Quecksilber offiziell nicht erlaubt, doch gibt es immer wieder Lagerstätten, in denen diese Praktiken auf der Tagesordnung stehen. Der hohe Goldpreis macht auch schlechte Lagerstätten wieder attraktiv und forciert den illegalen und gesundheitsgefährdenden Abbau mit Quecksilber. Dr. Schumacher weist in diesem Zusammenhang auf fair gehandeltes Gold hin, bei dem auf giftige Chemikalien und Kinderarbeit verzichtet wird.

Die Resonanz auf die Ausstellung ist sehr gut, schon am ersten Tag kamen 150 Besucher. „Ganz unterschiedliche Gruppen fragen nach Führungen – und jede stellt andere Fragen“, sagt die Museumsleiterin. „Darauf stellen wir uns ein.“ Auch kleine Besucher sind willkommen: Zum Beispiel zur großen „Goldwaschaktion“ am 18. Juni. **AYSEGÜL YASARI/FORSCH**

► „Goldrausch“ ist bis zum 10. Juli im Mineralogischen Museum im Poppelsdorfer Schloss zu besichtigen. Öffnungszeiten: mittwochs und freitags von 15-17 Uhr, sonntags von 10-17 Uhr, an Feiertagen geschlossen. Der Eintritt kostet 5 Euro, ermäßigt 2,50 Euro, Kinder bis sechs Jahre sind frei. Weitere Informationen: <http://uni-bn.de/c4fNbp>



Foto: uk

Schwerpunktthema:
**Gold – ein
Metall mit vielen
Gesichtern**



Von Goldzähnen, Goldfischen und Jubiläen

Universitätsmuseen planen gemeinsame Aktionen

Gemeinsame Aktionen zum Thema „Gold“ planen die Universitätsmuseen: Am Dies Academicus am 25. Mai wollen sie ein vielseitiges Programm gestalten. Außerdem laden das Mineralogische Museum und die Botanischen Gärten am 18. Juni zu einem Aktionstag ein.

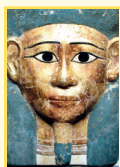
Am Dies academicus am 25. Mai laden die Universitätsmuseen im Hörsaal 4 zu einem ersten gemeinsamen Aktionstag ein. Alle beteiligten Einrichtungen werden aus ihrem Blickwinkel in Vorträgen und Poster-Ausstellungen etwas zum Thema beisteuern. Von Goldfischen über Goldzähne bis zu Goldenen Doktorjubiläen erwartet die Besucher ein breites Kaleidoskop an informativen und unterhaltsamen Beiträgen. Zugleich besteht die Möglichkeit, im Gespräch mehr über die Bonner Universitätsmuseen zu erfahren.

Einen weiteren Tag gestalten das Mineralogische Museum und die Botanischen Gärten am 18. Juni. Im und am Poppelsdorfer Schloss gibt es Vorträge, Führungen, Goldwaschen und strahlend gelb blühende Blumen und Pflanzen vom Goldregen bis zum Goldkugelkaktus. Die Botanischen Gärten werden dann bis in die Nacht hinein geöffnet haben.

Um ihre Gemeinsamkeiten stärker zu zeigen – und dass die Universität Bonn über eine Vielzahl an sehenswerten Museen verfügt –, hatte

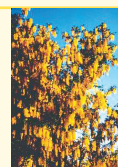
sich Mitte 2010 ein loser Verbund der Universitätsmuseen und öffentlich zugänglicher Sammlungen zusammengeschlossen. Sie präsentieren sich in einheitlichen Flyern und stehen nun auch im Vorlesungsverzeichnis: das Ägyptische Museum, das Akademische Kunstmuseum, das Arithmeum, die Bonner Altamerika-Sammlung, die Botanischen Gärten, das Goldfuß-Museum, das Mineralogische Museum, die Gustav-Korkhaus-Sammlung, die Horst-Stoessel-Museum für Geschichte der Anästhesiologie, das Kunsthistorische Institut und das Zoologische Forschungsmuseum Alexander Koenig. Demnächst wird auch das neue, zentrale Universitätsmuseum dabei sein.

FORSCH



Informationen zu den Museen und Sammlungen, Ausstellungen und Sonderaktionen:

www.museen.uni-bonn.de



Herr Professor von Hagen, wozu benötigen Staaten ihre Goldreserven?

Heute sind die Goldreserven längst nicht mehr so wichtig wie früher.

Bis zum ersten Weltkrieg galt jedoch in vielen Ländern – auch in Deutschland – der so genannte Goldstandard: Der Wert des Geldes war fest an den Goldpreis gekoppelt, so dass Münzen



▲ Rheingold-Dukat, geprägt 1767. Im Vordergrund sind Goldwäscher bei der Arbeit zu sehen.



Foto: Volker Lammert/Uni Bonn

und Papiergeld zu einem festen Kurs in Gold getauscht werden konnte. Zwischen allen Währungen, die dem Goldstandard unterlagen, galt damit auch ein fixer Wechselkurs.

Nach 1914 brach der Goldstandard zusammen. 1944 unterzeichneten die Finanzminister von 44 Ländern das so genannte Bretton-Woods-Abkommen, das sich nach dem Krieg zu einem Weltwährungssystem entwickelte. Die USA verpflichteten sich, durch Goldkäufe und -verkäufe den Wert des Dollar gegenüber dem Goldpreis stabil zu halten. Die anderen Staaten sorgten zugleich für einen stabilen Wechselkurs ihrer Währungen zum Dollar. Ziel war es, den Welthandel durch fixe Wechselkurse zu fördern. Der Preis dafür waren Einschränkungen des internationalen Kapitalverkehrs in fast allen Ländern; das war der wichtigste Unterschied gegenüber dem klassischen Goldstandard.

1973 brach auch das Bretton-Woods-System auseinander. Seitdem brauchen wir eigentlich keine Goldreserven mehr. Dennoch verfügen die Zentralbanken teilweise noch über

riesige Bestände, die einen Teil des staatlichen Vermögens darstellen. Der Grund dafür, das Gold zu behalten, ist einfach: Wenn die Banken Gold in großen Mengen verkaufen, fällt der Preis so stark, dass die Zentralbanken und damit die Staaten große Vermögensverluste erleiden würden. Um solche Preiswirkungen zu vermeiden, sprechen sich die Zentralbanken der wichtigsten Länder untereinander ab, bevor sie größere Mengen Gold auf den Markt werfen.

Manche Ökonomen träumen heute noch von einer Rückkehr zum Goldwährungssystem. Doch das ist unrealistisch: Geldpolitik hat eine zu wichtige Steuerfunktion für die Wirtschaft; sie entscheidet mit über kurzfristiges Wachstum, Arbeitslosigkeit und Inflation. Eine Geldpolitik, die ihre Hauptaufgabe in der Stabilisierung des Goldpreises sieht, wäre in einem modernen, demokratischen Staat politisch nicht mehr akzeptabel.

Professor Dr. Jürgen von Hagen leitet das Institut für Internationale Wirtschaftspolitik an der Uni Bonn.

Frau Professor Noack, welche Rolle spielte Gold bei der Entdeckung der „Neuen Welt“?

▼ vergoldeter präkolumbianischer Becher

Der Antrieb für die Eroberung Amerikas war zunächst nicht die „Gier nach Gold“. Das Motiv der ersten Reisen des Kolumbus war es, den westlichen Seeweg zu den „Gewürzinseln“ im Indischen Ozean zu finden. Erst nach der Eroberung der karibischen Antillen und Panamas vernahmten die spanischen Konquistadoren Gerüchte und Erzählungen über ein südlich liegendes riesiges Land, in dem es sagenhafte Goldschätze geben sollte. Die Legende von El Dorado („Der Vergoldete“) wurde



Foto: Anne Bormann

genährt durch Tauschobjekte der Indianer der Karibik-Küste aus Tumbaga, einer Kupfer-Gold-Legierung, für die sie von den Spaniern Glasperlen erhielten. Die Eroberung Amerikas wurde in erster Linie durch privates Kapital ermöglicht.

Das Gold von „Las Indias“, von dem man jetzt zu wissen glaubte, wurde nun als Motor betrachtet, zu Ansehen und einer hohen sozialen Position in der iberischen Gesellschaft zu gelangen – durch die finanzielle Ausstattung von Eroberungsfeldzügen

oder auch durch neu erlangten „Reichtum“. El Dorado vermuteten die Eroberer an verschiedenen Orten, zum Beispiel im heutigen Kolumbien oder auch im peruanischen Amazonas-Gebiet. Der Ursprung der Goldverarbeitung ist in der Chavín-Kultur in den nördlichen Zentralanden zu suchen (ca. 850 v.Chr.). Gold wurde in Peru im Bergbau gewonnen sowie an den Ufern der Flüsse Magdalena und Cauca im heutigen Kolumbien. Die Verarbeitungstechniken des Goldes und dessen Legierungen waren vielfältig: Es wurde gehämmert, gegossen, geschweißt und gelötet.

Gold hatte für die indigenen Gesellschaften Amerikas einen anderen Stellenwert als für die Spanier; es diente aber auch dazu, sozialen Status und politische Machtpositionen anzuzeigen.

Prof. Dr. Karoline Noack ist stellvertretende Geschäftsführende Direktorin der Abteilung für Altamerikanistik



Becher und Münze: Dr. Renate Schumacher

Herr Dr. Seidel, kann man mit Gold heilen?

Heilen nicht, aber immerhin werden Goldsalze seit vielen Jahrzehnten vor allem zur Therapie von Gelenkrheuma eingesetzt, und das durchaus mit gutem Erfolg. Die Wirkung tritt



Foto: Medlenzentrum UKB

zwar erst nach einigen Wochen ein, ist aber zumindest einigen Studien zufolge mit der modernen Rheuma-

präparate vergleichbar. Der Wirkmechanismus ist nicht vollständig geklärt. Es sieht aber so aus, als würden Goldsalze bestimmte Immunzellen stabilisieren. Außerdem scheint Gold entzündungshemmend zu wirken. Das Problem sind die möglichen

starken Nebenwirkungen. Eine Komplikation ist die so genannte gelbe Leberatrophie – das ist eine medikamentös verursachte Leberentzündung, die meistens tödlich verläuft. Außerdem kann es zu allergisch-toxischen Reaktionen kommen. Die Goldtherapie ist also nicht ganz ungefährlich. Zudem ist sie ziemlich aufwändig: Die Patienten müssen anfangs zweimal wöchentlich in die Klinik kommen, um sich die Spritze geben zu lassen. Später reduziert sich das auf eine Injektion pro Woche oder weniger. Außerdem müssen regelmä-

ßig Blut-, Leber- und Nierenwerte bestimmt werden.

Wir in Bonn führen die Goldtherapie nur in Ausnahmefällen durch, nämlich dann, wenn es keine anderen Behandlungsoptionen mehr gibt – aus welchen Gründen auch immer. Wir liegen damit im deutschlandweiten Trend. Es gibt aber einige Zentren, auch hier in Nordrhein-Westfalen, die noch viel mit Gold arbeiten.

Der Privatdozent Dr. Matthias Seidel ist Oberarzt in der Medizinischen Klinik I und leitet dort die Rheumatologie.

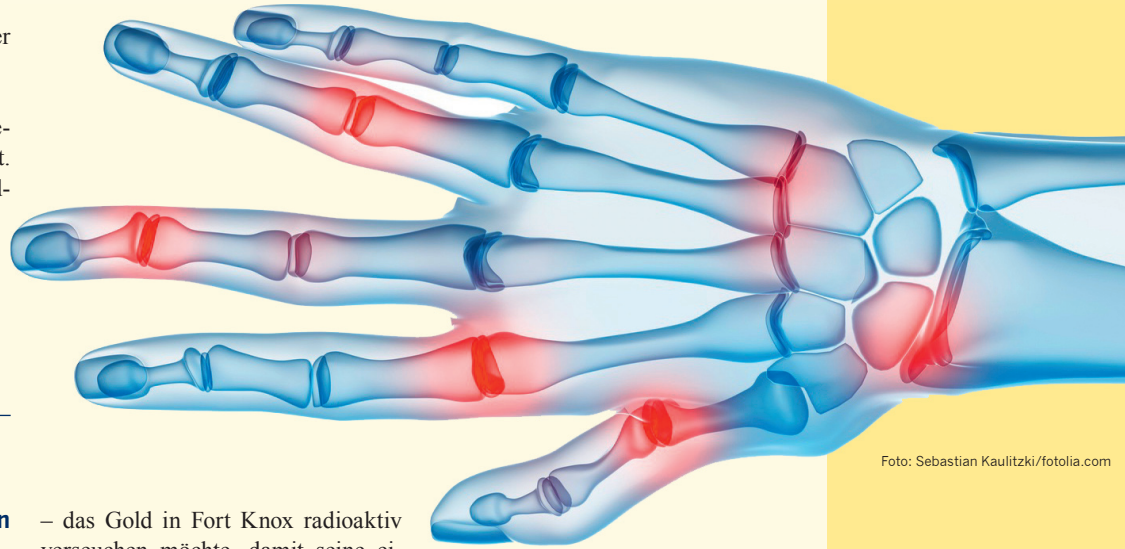


Foto: Sebastian Kaulitzki/fotolia.com

Frau Dr. Kissling-Koch, kann man mit Gold töten?

Zumindest wird im Film „Goldfinger“ die James-Bond-Gehilfin Jill Masterson umgebracht, indem der Oberschurke sie mit Gold überzieht und sie dadurch erstickt. Das ist natürlich eine ziemlich spektakuläre Todesart und war denn auch vor allem als Machtdemonstration gedacht.

In Wirklichkeit benutzte man natürlich eine Goldfarbe. Dennoch war das nicht ganz ungefährlich: Die Haut hat eine wichtige Rolle für den Temperaturausgleich. Wenn man den kompletten Körper einfärbt, wird diese Funktion beeinträchtigt. Daher ließen die Maskenbildner am Rücken eine Stelle frei. Zu dieser Szene war übrigens viel Presse geladen, weil sie so spektakulär war.

Der Film handelt davon, dass ein Großkrimineller – Auric Goldfinger

– das Gold in Fort Knox radioaktiv verseuchen möchte, damit seine eigenen Goldbestände an Wert gewinnen. Der Set-Designer Ken Adam hat im kompletten Film sehr viel mit dem Leitthema Gold gespielt. So war der Düsenjet von Auric Goldfinger von innen mit Gold ausgekleidet, und in einer Schlüsselszene taucht ein goldenes Architekturmodell auf. Die Schlusszenen spielen in Fort Knox. Ken Adam ließ dazu am Set meterhohe Goldbarrenstapel aufbauen. Das hätte in Realität aufgrund des hohen Gewichts nicht funktioniert. Die Filmbarren waren aber in Wirklichkeit aus Aluminium.

Dr. Petra Kissling-Koch forscht über den oscarprämiierten James Bond-Setdesigner Ken Adams. Für ihre Dissertation hat sie kürzlich den Ulrich-Weidner-Preis für Kunstgeschichte der Universität Bonn erhalten (siehe Seite 44).



Foto: privat

- ▲ Arthritisch versteifte Gelenke in einer Hand
- ▼ In der Ausstellung „Goldrausch“ findet sich auch die Szene mit der tödlich vergoldeten Assistentin von 007



Foto: UK

Schwerpunktthema:
Gold – ein
Metall mit vielen
Gesichtern



Herr Professor Bourauel, ist die klassische Goldplombe ein Auslaufmodell?

Im Gegenteil, Gold ist in der Zahnheilkunde immer noch beliebt. Es ist beileibe nicht so, dass es von Keramiken oder Kunststoffen komplett verdrängt wurde. Streng genommen



Foto: TL

muss man übrigens von Goldlegierungen sprechen: Reines Gold eignet sich nicht als Plombe, Inlay oder Krone; es ist zu weich. Es gibt auf dem Markt nahezu 2.000 verschiedene Dentallegerungen mit wechselnden Zusammensetzungen, z.B. mit Gold, Platin, Silber, Kupfer oder Palladium. Über das Mischungsverhältnis kann man die Legierung genau auf die zur Aufgabe passende Festigkeit einstellen.

Gegenüber anderen Materialien hat Gold verschiedene Vorteile. Zum Einen lässt es sich angenehm verarbeiten. Man muss es beispielsweise nicht fräsen, sondern kann es einfach erhitzen und dann in die gewünschte Form gießen. Außerdem ist Gold ausgesprochen reaktionsträge: Es korrodiert nicht, im Gegensatz zum günstigeren Amalgam, und kann daher im Mund Jahrzehnte lang praktisch unverändert überdauern. Gold kommt heute unter anderem als Material für Kronen zum Einsatz. Aus kosmetischen Gründen wird es dabei an sichtbaren Stellen meist mit Keramik ummantelt. Für

kleinere Füllungen greifen Zahnärzte dagegen inzwischen oft zu zähflüssigen Kunststoffen, die unter Bestrahlung mit Licht aushärten. Da diese Materialien beim Härten schrumpfen, sind sie für größere Defekte nicht geeignet: Die Spalten, die dabei entstehen würden, ließen sich kaum gegen einen erneuten Kariesbefall versiegeln.

Bei Gold hat man diese Probleme nicht: Der Zahnarzt bohrt, macht von der Bohrung einen Abguss, fertigt nach dieser Schablone das Inlay und befestigt es mit Zement im Zahn – fertig. Mit Keramik geht das auch; das Prozedere ist aber komplizierter und damit fehleranfälliger. Außerdem sind Keramik-Inlays noch teurer. Ich selbst würde daher im Fall der Fälle immer noch Gold den Vorzug geben.

Der Physiker Professor Dr. Christoph Bourauel beschäftigt sich an der Stiftungsprofessur für Oralmedizinische Technologie unter anderem mit neuen Materialien für die Zahnheilkunde.

Antike Münzen online

Die wenigsten sind aus Gold, und nicht alle glänzen – aber das Akademische Kunstmuseum verfügt seit seiner Gründung über eine umfangreiche Sammlung römischer und griechischer Münzen. Sie sind in einer Datenbank erfasst, die nicht nur Forschung und Lehre dient, sondern auch der Öffentlichkeit zugänglich ist.

Viele der Münzen stammen sogar aus Bonn. Denn die Sammlung geht auf den Ankauf von Kanonikus F. Pick 1819 zurück: Er war nicht nur einer der bedeutendsten Sammler von Antiken im Rheinland, sondern auch der erste Leiter der Ausgrabungen des römischen Legionslagers Castra Bonnensia. In den letzten Jahren sind die Münzen – unterstützt durch den Förderverein des Akademischen Kunstmuseums e.V. und die Philosophische Fakultät – neu bestimmt, inventarisiert und in die Datenbank aufgenommen worden. Mit großem Erfolg, wie die Zahl der täglichen Klicks beweist.

► www.antikensammlung-muenzen.uni-bonn.de



Schwerpunktthema:

Gold – ein Metall mit vielen Gesichtern

