

Information und Dokumentation für Schulen zu den Workshops *Gold verändert die Welt!* und *Gold als Statussymbol!* im Rahmen der Ausstellung

Aurum – Gold in der zeitgenössischen Kunst

Workshops im Rahmen der Aktionswochen Herbst 08 (20. Oktober bis 28. November 08), die begleitend zur Ausstellung *Aurum – Gold in der zeitgenössischen Kunst* statt finden. Zum dritten Workshop der Aktionswochen mit dem Titel *Alles Gold, was glänzt?* gibt es eine separate Dokumentation. Diese Workshops richten sich an alle Schulstufen. Der Ablauf und Inhalt wird der jeweiligen Schulstufe angepasst. Die Workshops verlangen keine Vor- oder Nachbereitung. Die vorliegende Dokumentation ist als zusätzliche Information über die Themen und als Anregung für die Lehrpersonen gedacht.

Ein Angebot der Kunstvermittlung des CentrePasquArt.

Sie können die Kunstvermittlung des CentrePasquArt erreichen unter folgender Adresse: Tel: 032 322 24 64, Email: kunstvermittlung-biel@bluewin.ch

August 2008

Ce dossier pédagogique existe aussi en français. Veuillez demander votre exemplaire au service de Médiation culturelle du CentrePasquArt, tél 032 322 24 64, e-mail: médiation-culturelle-bienne@bluewin.ch

Das umfangreiche Angebot für Schulklassen, Kinder und Jugendliche wurde durch die freundliche Unterstützung der Stiftung VINETUM ermöglicht.

STIFTUNG
vinetum

INHALT

1.	Generelle Informationen	S. 3
1.1	Kurzbeschreibung der Workshops	S. 3
1.2	Lernziele der Workshops	S. 4
1.3	Ablauf der Workshops	S. 4
2.	Dokumentation für die Vor- und Nachbereitung	S. 5
2.1	Zur Ausstellung <i>Aurum – Gold in der zeitgenössischen Kunst</i>	S. 5
2.2	Allgemeine Informationen zum Thema Gold	S. 7
2.3	Vorkommen von Gold	S. 8
2.4	Gewinnung von Gold	S. 10
2.5	Physikalische und chemische Eigenschaften	S. 13
2.6	Verwendung von Gold	S. 14
2.7	Weltweiter Goldbestand	S. 16
2.8	Reinheitsgrade	S. 16
2.9	Barrengold	S. 17
2.10	Optik	S. 17
2.11	Verwendung von Gold in der Medizin	S. 18
2.12	Edelmetallanteile und Korrosionsfestigkeit	S. 19
2.13	Die Bezeichnung Gold	S. 20
2.14	Goldimitate	S. 21
2.15	Die Verwendung von Gold in der Kunst	S. 21
3.	Mögliche (freiwillige) Vorbereitung auf die Workshops	S. 25
3.1	Grundlegende Fragen zum Thema Gold	S. 25
3.2	Konkrete Beispiele der Verwendung von Gold in der Kunst	S. 25

1. Generelle Informationen

Die Workshops der Aktionswochen im Herbst 2008 finden im Rahmen der Ausstellung *Aurum – Gold in der zeitgenössischen Kunst* statt. Die Workshops sind kostenlos. Die Workshops werden für die verschiedenen Schulstufen angepasst. Das vorliegende Dossier wurde bewusst kurz gehalten, um die Papier- und Informationsflut nicht unnötig zu erhöhen. Die folgenden Informationen gelten als Richtlinien. Die Workshops werden ständig weiter entwickelt und nach Bedarf angepasst. Jeder Workshop ist ein individuelles Erlebnis für eine Schulklasse!

1.1 Kurzbeschreibung der Workshops

Die beiden Workshops legen den Akzent auf das Erleben. Dabei kommen sowohl kognitive wie auch erfahrungsorientierte Elemente zum Zug.

Gold verändert die Welt!

Was golden glänzt, bestaunen wir und vergessen dabei schnell, was sich hinter der goldenen Oberfläche verbirgt. Die Kinder besuchen mit der VermittlerIn die Ausstellung *Aurum* und entdecken gemeinsam die faszinierenden Kunstwerke. Der Akzent wird dabei im Besonderen auf die Materialität des Edelmetalls Gold gelegt, die das Aussehen und den Charakter von Kunstwerken stark verändert. Anschliessend lassen die Kinder im Atelierraum ihrer Fantasie freien Lauf. Sie gestalten ein dreidimensionales Objekt aus einfachsten Materialien wie Zeitungspapier und Draht. Das Objekt kann konkreten oder abstrakten Charakter annehmen. Nach Bedarf können zusätzliche Elemente wie Steine oder Muscheln mit verarbeitet werden. Anschliessend wird dieses Objekt mit einer speziellen Goldfarbe angemalt. Welch ein Staunen: Gold verändert die Welt! Aus einem einfachen Objekt, das aus dem Nichts entstand, halten wir etwas vermeintlich Wertvolles in der Hand. Oder ist es tatsächlich wertvoll?

Gold als Statussymbol!

Gold findet in den verschiedensten Bereichen unseres Lebens Verwendung. In der Technik, in der Medizin wie auch in der Kunst wird Gold verarbeitet. Diese Verwendung verdankt Gold seinen herausragenden Eigenschaften als Edelmetall. Es hat eine gute Leitfähigkeit, reagiert kaum mit Sauerstoff, rostet also nicht, und kann fein bearbeitet werden. In einem ausgiebigen Rundgang durch die Ausstellung *Aurum* entdecken die SchülerInnen, dass Gold in der heutigen Kunst als Statussymbol verwendet wird. Gold ist

Kult. Wer goldenen Schmuck trägt, muss eine wichtige Person sein. Häufig ist es gar nicht so entscheidend, ob dieses Gold echt ist oder ob es nur eine Imitation ist. Im praktischen Teil dieses Workshops verwandeln die SchülerInnen Alltagsobjekte in kultverdächtige Schmuckstücke. In Anlehnung an Phänomene der heutigen Pop- und Jugendkultur entdecken wir gemeinsam Mechanismen sozialer Statussymbole. Kunst kennt keine Grenzen und Gold auch nicht.

1.2 Lernziele der Workshops

Lernziele Stufe 1 (5 bis 12 Jahre)

- Die SchülerInnen lernen, dass Gold ein wichtiges Edelmetall ist, das besondere Eigenschaften hat, die in vielen Bereichen unseres Lebens Verwendung finden.
- Die SchülerInnen sehen, dass eine Ausstellung im Museum Themen und ‚Probleme‘ aufgreift, die uns im Alltag auch begegnen und die Kunst uns vielleicht näher ist, als wir meinen.

Lernziele Stufe 2 (12 bis 15 Jahre)

- Die SchülerInnen lernen, dass Gold ein wichtiges Edelmetall ist. Sie lernen verschiedene Eigenschaften und Verwendungen kennen sowohl im Alltag wie auch in der Kunst.
- Die SchülerInnen entdecken, dass die Bedeutung von Gold auf seinen konkreten (physikalischen) Eigenschaften beruht, aber ebenso auch auf seiner Geschichte und seiner wirtschaftlichen Bedeutung.

Lernziele Stufe 3 (16 Jahre bis 20 Jahre)

- Die SchülerInnen lernen, dass Gold neben den konkreten Eigenschaften, auch mystische Bedeutungen hat, die auf seiner Seltenheit und vor allem auch auf der sozialen Geschichte des Umgangs mit Gold beruhen.
- Die SchülerInnen entdecken, dass viele Elemente aus der zeitgenössischen Kunst gar nicht so neu sind, sondern schon in der Vergangenheit - auch was die Bedeutung von Gold betrifft - in der Kunst eine wichtige Rolle gespielt haben. Sie lernen vergleichend zu sehen.

1.3 Ablauf der Workshops

Der Ablauf der Workshops ist für die unterschiedlichen Stufen verschieden. Wir beziehen

die laufenden Erfahrungen mit ein. Ebenso sind die spielerischen Übungen, die diese Workshops begleiten, in Form und Inhalt der Stufe angepasst. Unsere VermittlerInnen ändern den Ablauf auch spontan, um auf die Gegebenheiten zu reagieren. Wenn Sie über den präzisen Ablauf, der für den Workshop mit Ihrer Klasse vorgesehen ist, mehr erfahren möchten, nehmen Sie bitte mit der Stelle der Kunstvermittlung Kontakt auf (Tel: 032 322 24 64 Email: kunstvermittlung-biel@bluewin.ch).

2. Dokumentation für die Vor- und Nachbereitung

Eine Vorbereitung auf den Workshop ist nicht nötig. Die vorliegende Dokumentation gibt der LehrerIn Informationen und Instrumente in die Hand, um das Thema mit den SchülerInnen im Unterricht vorzubereiten oder nach dem Besuch zu vertiefen. Die Dokumentation versteht sich als zusätzliche Möglichkeit, sich mit dem Thema auseinanderzusetzen. Übungen und Fragen für den Unterricht sind als Anregungen gedacht. Die Abbildungen sind wenn möglich ganzseitig platziert, so dass einzelne Seiten ausgedruckt und den SchülerInnen verteilt werden können.

2.1 Zur Ausstellung *Aurum – Gold in der zeitgenössischen Kunst*

Unter dem lateinischen Begriff von Gold – AURUM – wird in der diesjährigen grossen internationalen Thementausstellung des Kunsthauses CentrePasquArt anhand von Werken über vierzig zeitgenössischer KünstlerInnen dem vielschichtigen Thema des Goldes in der aktuellen Kunstszene nachgegangen. Untersucht wird der weite Themenkreis rund um das Gold zwischen Kunst, Geschichte, Wirtschaft, Gesellschaft, Religion, Politik und Alchemie. Zu entdecken gibt es in dieser spannenden Ausstellung sowohl Werke von KünstlerInnen, die wiederholt mit Gold arbeiten wie bspw. John Armleder, Silvie Fleury und John Miller, als auch Überraschendes von Pavel Braila, Ji Dachun, Ingeborg Lüscher und vielen anderen mehr.

Aktualität: Das Gold in Wirtschaft und Gesellschaft

„Edelmetalle sind derzeit gefragter denn je. Ganz besonders Gold, dessen Preis von Hoch zu Hoch eilt.“ (20 Minuten, 20. Februar 2008) – Gegenwärtig ist Gold hinsichtlich mehrere Bereiche höchst aktuell: An der Börse erzielte der Goldpreis Anfangs Februar 2008 mit 936 Dollar pro Feinunze Gold einen neuen Höchstwert. Der stetig fallende Dollar,

Rezessions- und Inflationsbefürchtungen sowie die weltweite starke Nachfrage der Goldverbraucher nach dem Edelmetall sind der Grund dafür. Im Sport wurde im Sommer sowohl um das Olympiagold als auch um die Euro-Goldmedallie gespielt, während rund um den Globus Zuschauermassen mitfieberten. Jedes Jahr werden die heiss ersehnten goldenen Oscars, Bambies und andere Auszeichnungen für filmische, schauspielerische und schriftstellerische Leistungen sowie goldene Schallplatten für musikalische Verdienste verliehen. Auch die Schokolade-Goldbarren sind zurück in den Duty-Freegeschäften in den Schweizer Flughäfen und werden erfolgreich als Souvenirs unseres Landes verkauft. Diese wurden früher in kleinerer Version auf Swissairflügen verteilt und verschwanden als das Thema Nazi-Gold weltweit diskutiert wurde. Auch die Diskussion um das nach Abschaffung des Goldstandards in den Nationalbanken gebliebene Gold ist nicht abgeschlossen.

Tradition: Das Gold in der Kunstgeschichte

Gold hat aber auch eine lange Tradition in der Kunst- und Kulturgeschichte. Bereits in der Antike wurden Goldfarben verwendet, um königliche oder göttliche Darstellungen hervorzuheben oder Objekte zu veredeln. Im Mittelalter nimmt das Gold für die prunkvolle Ausstattung der kirchlichen Stätten und in der Ikonenmalerei und christlichen Ikonographie eine wichtige Stellung ein. Seit sich im 19. Jahrhundert die Verbindung von Kunst und Handwerk aufgelöst hatte, wurde das Werkmaterial weiterhin in beiden Bereichen verwendet. In der bildenden Kunst erlebte das Gold bereits um die Jahrhundertwende mit dem Jugendstil eine neue Blüte.

Die Ausstellung: Das Gold in der zeitgenössischen Kunst

Wie auch immer, die Aktualität des Themas – Gold – spiegelt sich auch in der zeitgenössischen Kunst wieder. Nachdem das Gold am Anfang des 20. Jahrhunderts in der Kunst bereits eine Renaissance erlebt hat, greifen in den letzten Jahren KünstlerInnen wiederum vermehrt in unterschiedlichem Kontext auf das Gold als Material oder Thematik zurück. Zum einen wird das Gold als Edelmetall per se, die damit verbundene technische Gewinnung und als Wirtschaftsgut thematisiert oder kritisiert. Zum anderen untersuchen KünstlerInnen alte und neue Fragestellungen, wie: Was ist Gold? Was für eine Bedeutung kommt dem Gold zu? Ist es ein Material, eine Farbe, eine

Form oder Licht? In anderen Werken wiederum wird das Gold schlicht als Werkmaterial und als Träger für eine bestimmte Botschaft eingesetzt, wobei u.a. das Spiel mit der auratischen Wirkung des Materials sowie Bezüge zu Geschichte und Kunstgeschichte ausgemacht werden können. Die Ikonographie des Goldes wird in der zeitgenössischen Kunst zu einem komplexen Interpretationsfeld, in dem auch die Veredelung, die Nachahmung, die Wertschätzung, die Symbole der Macht, der Religionen und der Themenkreis rund um die Alchemie und die Goldgewinnung zum Ausdruck kommen.

(Text: Dolores Denaro)

2.2 Allgemeine Informationen zum Thema Gold

Gold (von indogermanisch *ghel*: glänzend, (gelb)) ist ein chemisches Element und Edelmetall. Das chemische Kürzel Au für Gold leitet sich von der lateinischen Bezeichnung *Aurum* ab.

Gold zählt zu den ersten Metallen, die von Menschen verarbeitet wurden. Dies liegt daran, dass Gold einerseits die auffallende gelbe Farbe zeigt, andererseits auch gediegen, also als Element, in der Natur vorkommt und nicht erst aus Erzen chemisch isoliert werden muss.

Außerdem lässt sich Gold sehr gut mechanisch bearbeiten. Die leichte Legierbarkeit mit vielen Metallen, die moderaten Schmelztemperaturen und die günstigen Eigenschaften der Legierungen machten Gold als Werkstoff sehr attraktiv. Aufgrund seiner Farbigkeit, der Korrosionsbeständigkeit, die der Beständigkeit des Glanzes zugrunde liegt, Seltenheit und auffallender Schwere wurde es in vielen Kulturen vor allem für rituelle Gegenstände verwendet. Die Goldgewinnung begann vermutlich in der Kupferzeit. In Mitteleuropa lassen sich goldene Gegenstände seit dem zweiten Jahrtausend vor Christus nachweisen. Es wurde etwa im goldenen Hut von Schifferstadt und der Himmelsscheibe von Nebra verarbeitet.

Seit alters her war Gold in Europa, Asien und Afrika sehr begehrt. Die Fahrt der Argonauten zum Goldenen Vlies nach Kolchis stellt die wohl früheste dokumentierte weite Seefahrt der Griechen dar. Das Alte Testament spricht vom Goldenen Kalb, das sich die Israeliten als Götzenbild herstellten, während Moses die Zehn Gebote empfing, und vom Goldland Ophir. Die Gier nach Gold wurde zum Grund für Kriege, Plünderungen und Eroberungszüge.

Das Neue Testament erwähnt Gold im Zusammenhang mit den weihnachtlichen

Huldigungsgeschenken, die die Weisen aus dem Morgenland dem neugeborenen Jesus nach Bethlehem (neben Weihrauch und Myrrhe) mitbringen (siehe Matthäusevangelium, Kapitel 2, Vers 11).

Die Ägypter beuteten Vorkommen in Oberägypten und Nubien aus. Die Römer nutzten Fundstätten in Kleinasien, Spanien, Rumänien und Germanien.

Auch in Südamerika und Mesoamerika begannen die Menschen schon früh mit der Goldgewinnung und Goldverarbeitung. So verfügten beispielsweise die Mochica in Peru bereits Anfang des 1. Jahrtausends über eine hochentwickelte Kultur der Goldverarbeitung, die die Legierungsbildung (Tumbago und Vergoldung) einschloss. Für rituelle Zwecke wurden Gegenstände aus mehreren Kilogramm Gold hergestellt.

Der Traum der Alchemisten des Mittelalters war die Herstellung von Gold.

Die ersten Goldfunde in Mittel- und Südamerika lockten nach den Fahrten von Christoph Kolumbus europäische und insbesondere spanische Eroberer an, die die indigenen Kulturen zerstörten und das Gold in Galeonen nach Europa schafften. Spanien wurde so vorübergehend zur reichsten Nation Europas.

Immer wieder lockten Goldfunde große Scharen von Abenteurern an. Im 19. Jahrhundert kam es auf verschiedenen Kontinenten zu Goldrausch genannten Massenbewegungen in die Fundgebiete großer Goldmengen; Beispiele hierfür sind der kalifornische Goldrausch im Jahre 1849 und der Goldrausch des Jahres 1897 am Klondike River in Alaska. Auch in Australien und Südafrika kam es zum Goldrausch. Kaum einer der Goldsuchenden wurde jedoch durch bergmännischen Goldabbau oder Goldwäsche reich.

Auch heute führt der schwankende Goldpreis oft zu sozialen Verwerfungen: So hat der fallende Goldpreis zu einer starken Verarmung des Bevölkerungsteiles in Afrika geführt, der von der Goldproduktion lebt. Im brasilianischen Amazonasraum ist der informelle Goldabbau durch Garimpeiros oft mit schwerwiegenden sozialen und ökologischen Folgen verbunden.

Mit kerntechnischen Methoden kann man Gold in der Goldsynthese prinzipiell auch künstlich herstellen.

2.3 Vorkommen von Gold

Die Vorkommen sind weltweit verstreut; circa 40 Prozent des heute bergmännisch geförderten Goldes kommen aus Südafrika, den USA, Australien und Russland. Sein

Anteil in der Erdrinde beträgt 0,005 ppm.

Die jährliche Förderung beträgt heute etwa 2.600 Tonnen, etwa hundertmal mehr als im 19. Jahrhundert. Aktuell wird in zwei Jahren mehr Gold gefördert, als in den tausend Jahren des Mittelalters zusammen dokumentiert ist.

Primäre Lagerstätte (Berggold)

Durch Fortschritte in der Gewinnung und dem aktuell (2007) hohen Marktpreis lohnt sich inzwischen sogar der Abbau von Gestein, das nur ein Gramm Gold pro Tonne Gestein enthält. Bei einem spektakulären Zufallsfund im August 2007 stießen zwei Schwedinnen nahe Övertingen 500 km nördlich von Stockholm auf Gestein mit einem Goldanteil von 23,3 Gramm je Tonne.

Auch alte Abraumhalden ehemaliger Goldvorkommen werden mittels verbesserter Technologie nochmals durchgearbeitet. Bedeutende Goldmengen fallen bei der Raffination anderer Metalle wie Kupfer, Nickel oder der anderen Edelmetalle an, so dass unter Umständen erst diese „Verunreinigungen“ ein Vorkommen interessant machen.

In kleinen Mengen kommt Gold auch in Deutschland vor (z. B. Thüringen). Deutschlands größte Goldlagerstätte mit historischem Goldbergwerk befindet sich im nordhessischen Korbach. In Europa sind heute die rumänischen Golderzvorkommen von wirtschaftlicher Bedeutung.

Sekundäre Lagerstätte (Waschgold/Seifengold)

Fast alle europäischen Flüsse führen Spuren von Gold mit sich. Dieses Gold war zuvor in Form zumeist kleiner, dünner Blättchen in Gestein eingelagert. Durch Verwitterungsprozesse des umgebenden Gesteins wird es als Seife im geologischen Sinn freigesetzt und gelangt so ins Flusswasser. Auch auf den Geröllbänken des Hoch- und Oberrheines wie beispielsweise bei Istein finden sich geringe Mengen, insbesondere Flitter.

Die größte verfügbare Goldreserve ist jedoch das Salzwasser der Ozeane, worin es in geringsten Konzentrationen als Chlorid-Komplex gelöst ist. Dieses gigantische Volumen im Kubikkilometer-Maßstab stellt eine nicht uninteressante Größe dar und übertrifft das bisher bergmännisch geförderte Gold bei weitem. Nach dem Ersten Weltkrieg versuchte der Chemiker Fritz Haber, dieses Gold unter anderem durch elektrolytische Verfahren zu gewinnen. Die durchschnittliche Ausbeute war mit 0,004 Milligramm Gold pro Tonne Meerwasser für eine wirtschaftliche Verwertung jedoch zu gering.

Goldsynthese

Das auf der Erde vorkommende Gold ist – wie alle Elemente schwerer als Eisen – bei

Kernverschmelzungsprozessen in einer Supernova entstanden, bevor unsere Sonne existierte.

Die seit Mitte des 20. Jahrhunderts von Menschenhand initiierten Kernverschmelzungs- und -spaltungsprozesse (Kernfusion resp. Kernfission) bestätigen die Machbarkeit des langgehegten Traumes der Alchemisten. Die Ausführung dieser Goldsynthese ist jedoch in Anbetracht der Ausbeute und Kosten völlig unwirtschaftlich. So bezeichnet die Synthese von Gold lediglich das Konzentrieren der natürlichen Vorkommen.

Das meiste Gold wird derzeit in Südafrika gefördert, gefolgt von den USA, Australien und der Russischen Föderation. In Europa gibt es keine nennenswerte Förderung von Gold.

2.4 Gewinnung von Gold

Im Gegensatz zu den meisten anderen Metallen kommt Gold meist gediegen vor und muss nicht durch Reduzieren aus Erzen gewonnen werden (wie beispielsweise Eisen), sondern wird nur mechanisch aus dem umgebenden Gestein gelöst. Da Gold aber chemisch wenig reaktiv und damit schwer zu lösen ist, werden spezielle Verfahren zur Goldgewinnung angewendet. Direkt sichtbares Gold in Form von Nuggets oder Goldstaub ist eine Rarität. Das meiste Gold in den Vorkommen liegt in kleinsten Partikelchen im umgebenden Gestein fein verteilt vor und entgeht somit den Versuchen, es mit einfachen Verfahren zu sammeln. In der Praxis werden mehrere Verfahren miteinander kombiniert, um die gewünschte hohe Ausbeute zu erhalten. Bis auf die Cyanidlaugerei, die Ende des 19. Jahrhundert entwickelt wurde, und neuere Verfahren, welche mit speziellen Bakterien Gold konzentrieren können, wurden aufgrund der leichten Durchführbarkeit die Goldwäscherei und Amalgamation – auch in Kombination – schon in der Antike durchgeführt.

Goldwaschen

Das einfachste Verfahren zur Goldgewinnung nutzt die hohe Dichte des Metalls. Beim sogenannten Goldwaschen wird das Gold meist aus Flussablagerungen gewonnen. Minentechnisch gewonnenes Erz wird zuvor mechanisch auf geeignete Korngrößen zerkleinert in ähnlicher Weise bearbeitet. Dabei werden goldhaltiger Sand oder zermahlene Gestein mit Wasser aufgeschlämmt. Da Gold schwerer als der umgebende Sand ist, setzt sich das Gold schneller am Boden ab und kann so abgetrennt werden. Durch Einbringen von Fellen in die abströmende Flüssigkeit fangen sich dann auch kleinste Goldpartikelchen in den Fellhaaren und erhöhen die Ausbeute. Das einfache Verfahren geht der weiteren Ausnutzung der goldführenden Sande und Schlämme voraus. Es wird teilmechanisiert an Land durchgeführt, aber auch mit dieselgetriebenen

Schwimmbaggern, die mit Saugpumpen und Rüttlern ausgerüstet auch direkt im Fluss arbeiten. Die Hobby-Goldsucher von heute wenden meist dieses Verfahren an. Dessen Nachteil besteht jedoch in der geringen Ausbeute bei großem Zeitaufwand des Goldsuchers. Der Vorteil dieser Methode ist die zuverlässige Ausbeute an groben Goldteilchen, die bei der Cyanidlaugerei nicht vollständig erfasst werden.

Amalgamverfahren

Neben der hohen Dichte kann eine weitere Eigenschaft gediegenen Goldes vorteilhaft zur Gewinnung ausgenutzt werden - die Amalgambildung mit flüssigem Quecksilber. Hierbei werden goldhaltige Sande und Schlämme nach der ersten Ausbeutung durch das Goldwaschen intensiv mit Quecksilber vermischt. Das dünnflüssige Metall löst die Goldpartikel physikalisch auf. Es entsteht eine flüssige Legierung von silberner Farbe, das Amalgam; daher auch der Name des Verfahrens Amalgamation. Etwas mit Gold angereichert und somit noch flüssig, sammelt es sich wegen seiner hohen Dichte sofort am Gefäßgrund und kann dort leicht abgetrennt werden. Durch einfaches Erhitzen verdampft das Quecksilber, zurück bleibt kompaktes Rohgold. Das Amalgamverfahren wurde schon in der Antike zur Goldgewinnung angewendet.

Beträchtliche Mengen von hochgiftigem Quecksilber, schon bei der Gewinnung mit ausgeschwemmt oder beim Verdampfen wissentlich in die Umwelt freigesetzt, vergiften große Gebiete und Flussläufe dauerhaft. Da Goldgewinnung oft improvisatorische Züge trägt und fernab der zivilisierten Welt stattfindet, werden Umweltaspekte untergeordnet oder ignoriert.

Cyanidlaugerei

Bei größeren Vorkommen, die eine industrielle Erschließung erlauben, wird die Cyanidlaugerei angewendet. Vor dem Hintergrund, dass sich Gold in sauerstoffhaltiger Natriumcyanidlösung (Natriumsalz der Blausäure HCN) leicht als Komplexverbindung löst, werden die metallhaltigen Sande staubfein gemahlen, aufgeschichtet und im Rieselfverfahren mit der Extraktionslösung unter freiem Luftzutritt versetzt. Die kleinsten Metallteilchen mit der größten Reaktionsoberfläche werden zuerst aufgelöst. Das begehrte Edelmetall findet sich chemisch gebunden im hochgiftigen Sickerwasser. Man erhält es nach Filtration und Ausfällung mit Zinkstaub als braunen Schlamm. Nach Waschen, Trocknen und Schmelzen ist das Produkt Rohgold.

Die verwendeten hochgiftigen Cyanidlaugen werden in Kreislaufprozessen wiederverwendet. Dennoch entweichen Blausäure und ihre Salze in die Umwelt, teilweise auch in größeren Mengen, etwa bei Unglücken, Fehlfunktionen der Anlage, Überschwemmungen etc. Erwähnenswert ist, dass Blausäure bereits durch das

Kohlendioxid der Luft aus den Lösungen freigesetzt wird. Alle diese Stoffe sind hochgiftig, allerdings auch leicht zersetzbar. Im Stoffkreislauf der Natur werden sie relativ schnell oxidativ abgebaut oder durch Hydrolyse zersetzt. Diese Art der Goldgewinnung hinterlässt enorme Abraumhalden und Stäube mit Cyanidspuren. Staubverfrachtungen durch Wind und Wasser verteilen die Giftstoffe unkontrolliert.

An diese Prozesse zur Aufkonzentrierung schließt sich die Reinigung des Rohgoldes an. Raffiniert zu Feingold, dem begehrten Grundstoff und Handelsprodukt, ist es dann standardisiert und bereit für die Märkte der Welt.

Anodenschlammverfahren

Gold wird häufig aus Anodenschlämmen, die bei der Raffination anderer Metalle, vor allem von Kupfer zurückbleiben, gewonnen. Während der Elektrolyse bleibt das edle Gold zurück und fällt unter die Anode. Neben dem Gold fallen auch Silber und andere Edelmetalle an, von diesen muss das Gold durch geeignete Trennverfahren abgetrennt werden.

Goldgewinnung aus dem Meer

Fritz Haber versuchte in den zwanziger Jahren aus dem Meer Gold zu gewinnen, um die deutschen Reparationen zu bezahlen. Die Ausbeute war allerdings damals zu gering, als dass das Verfahren lohnend erschien.

Wiedergewinnung aus Abfällen (Recycling)

Eine wichtige Quelle des Edelmetalls ist die Aufbereitung alter edelmetallhaltiger Materialien, wie Elektronikschrott, Galvanikschlämme, Pigmente, Filterstäube, Schlacken, Dental- und Schmuckverarbeitungsabfälle.

Auch in den Klärschlämmen der Städte sind bemerkenswerte Goldspuren enthalten, die von der Nutzung, der Verarbeitung und dem Verschleiß von Goldlegierungen (Abrieb von Zahnfüllungen, Schmuckkettenglieder, Verlust usw.) stammen.

Gold als Mineral

Gold kommt in der Natur als gediegenes Mineral vor. Es kristallisiert im kubischen Kristallsystem, hat eine Härte von 2,5 bis 3, eine metallisch-sattgelbe Farbe, die entsprechend als „goldgelb“ bekannt ist, und ebensolche Strichfarbe. In feiner Verteilung ist es je nach Korngröße gelblich, ockerbraun bis purpurviolett und wird dann als Goldpurpur bezeichnet. Mit zunehmender Temperatur verliert Feingold an Farbintensität und ist hellgelb glühend, bevor es schmilzt. Das geschmolzene Metall ist zitronengelb, leicht grünlich und erhält seine intensive gelborange Farbe erst wieder, wenn es vollständig abgekühlt ist.

Beimengungen von Kupfer lassen es rosa oder rötlich erscheinen, senken die Schmelztemperatur und steigern zugleich Härte, Festigkeit und Polierbarkeit beträchtlich. Steigende Silberanteile verändern die Farbe des reinen Goldes über hellgelb nach hellgrün und schließlich zu weiß; Schmelztemperatur und Härte verändern sich dabei nur sehr wenig. Die meisten Metalle, so auch die bekannten Platinmetalle, Quecksilber und die Eisenmetalle, führen als Beimischungen dagegen in steigenden Anteilen zu einer Entfärbung in Form einer eher schmutziggelbgrauen bis grauweißen Legierung.

Da Gold ein relativ reaktionsträges Element ist, behält es gewöhnlich seinen Glanz und Farbe und ist daher in der Natur leicht zu erkennen. Es wird manchmal mit Quarz vergesellschaftet in Hydrothermaladern gefunden, zuweilen auch zusammen mit Kupfererzen. Verwitterung und Erosion goldhaltiger Gesteine führen oft zur Ablagerung des relativ schweren Metalls am Boden fließender Gewässer. Dies kann zu relativ ausgedehnten Lagerstätten führen, die aus jedem geologischen Zeitalter stammen können.

Daneben kommt Gold auch nicht gediegen, sondern als Bestandteil von Mineralien vor. Beispiele hierfür sind Calaverit, Krennerit und Sylvanit (Schrifterz).

Der Bestandteil an der Erdkruste ist mit etwa 0,01 ppm (entsprechend 0,000001 Prozent) extrem gering. Aufgrund des hohen Preises, der für echtes Gold gezahlt wird, lohnt sich die Ausbeutung jedoch schon bei relativ niedrigem Goldgehalt.

2.5 Physikalische und chemische Eigenschaften

Gold besteht aus nur einem stabilen Isotop und gehört damit zu den 22 Reinelementen. Das Schwermetall ist unlegiert weich wie Zinn. Es wird von Säuren im Allgemeinen nicht angegriffen; eine Ausnahme bildet das Säuregemisch „Königswasser“, eine Mischung aus Salzsäure und Salpetersäure. Die Halogene Chlor, Brom und Iod vermögen Gold zu lösen, letzteres sogar in alkoholischer Lösung. In wässrigen Cyanidlösungen ist Gold leicht unter Aufnahme von Sauerstoff als Komplexverbindung löslich. In heißen, sauren hydrothermalen Lösungen ist Gold relativ gut physikalisch löslich. Demzufolge wird es oft in Quarzgesteinen mit vorgefunden. Es wurde auch beobachtet, dass einige Huminsäuren in der Lage sind, Gold anzulösen.

In der Oberflächenchemie werden verschiedene Flächen von Au-Einkristallen u. a. in der Rastertunnelmikroskopie eingesetzt (siehe Abbildung).

Darüber hinaus löst es sich leicht in vielen Metallen zu Legierungen.

Einige der ungewöhnlichen Eigenschaften wie die goldgelbe Farbe und hohe Duktilität lassen sich nach neueren Berechnungen am besten mit dem relativistischen Effekt erklären. Nur Gold und Caesium sind auffallend gelb und mit Kupfer zusammen die einzigen farbigen Metalle überhaupt.

Gold wird seit Jahrtausenden für Schmuck und in Form von Goldmünzen als Zahlungsmittel verwendet. Es gehört zu den Münzmetallen.

2.6 Verwendung von Gold

Olympische Gold- und Silber-Medaillen müssen aus mindestens 92,5 Prozent reinem Silber bestehen. Die sogenannte „Goldmedaille“ ist zusätzlich mit mindestens sechs Gramm Gold zu vergolden.

Währung und Wertanlage

Gold dient in Form von Goldmünzen und Barrengold als internationales Zahlungsmittel und wird von vielen Zentralbanken der Welt als Währungsreserve eingelagert, obwohl heute die Währungen nicht mehr durch Goldreserven gedeckt sind.

Gold wird oft als langfristige Wertanlage angesehen. Dies gilt speziell bei Krisen und in Zeiten von Hyperinflation. Jedoch kann der Goldpreis von Marktteilnehmern mit großen Goldreserven, etwa Zentralbanken und Goldminen-Gesellschaften, erheblich beeinflusst werden. Soll der Goldpreis sinken, so wird Gold verliehen (um Leerverkäufe zu provozieren) oder verkauft, oder aber die Goldproduktion wird gesteigert. Soll der Goldpreis steigen, so kaufen die Zentralbanken Gold auf bzw. die Goldproduktion wird gedrosselt. Allerdings haben hier die goldbesitzenden Zentralbanken auch nur eingeschränkte Möglichkeiten, so umfasste der gesamte Goldbesitz aller Zentralbanken im Dezember 2005 nur etwa 19 % der weltweit vorhandenen Goldmenge von 153.000 Tonnen.

Goldpreis

Der Preis des Goldes wird auf dem offenen Markt bestimmt. Das geschieht seit dem 18. Jahrhundert in London. Seit dem 12. September 1919 treffen sich wichtige Goldhändler in einer Rothschild-Bank in London, um den Goldpreis formal zu fixieren. Seit 1968 gibt es ein weiteres tägliches Treffen in der Bank um 15 Uhr Londoner Zeit, um den Preis zur Öffnungszeit der US-Börsen erneut festzulegen.

Am 17. März 1968 wurde der Goldpreis gespalten und ein zweigliedriges System eingeführt. Der eine Preis konnte sich frei dem Markt anpassen, der andere war fix. 1973 wurde der Goldpreis freigegeben, und der Besitz von Gold war in den USA wieder erlaubt. China hat den Privatbesitz von Gold 2003 wieder erlaubt.

Am 21. Januar 1980 war der Preis für eine Feinunze Gold auf einem Rekordhoch von 850 US-Dollar, am 21. Juni 1999 auf einem Tiefstand von 252,90 US-Dollar (London Fixing). Eine steigende Nachfrage ließ den Preis 2004 über die 420-Dollar-Marke ansteigen. Im Jahr 2005 stieg der Goldpreis weiter, erreichte im September mehr als 475 US-Dollar und im Dezember mehr als 530 US-Dollar. Viele Experten erwarten, dass Inflationsängste im Euroland und in den USA den Goldpreis weiter deutlich in die Höhe treiben werden. Anfang Mai 2006 kostete die Unze Gold über 682 US-Dollar, während rund ein halbes Jahr später (20. November 2006) der Preis wieder auf rd. 580 US-Dollar gesunken war. Kurz darauf, am 28. November 2006, stieg der Goldpreis auch begünstigt durch einen fallenden US-Dollar wieder auf 638 US-Dollar. Im März 2008 erreichte der Goldpreis erstmals einen Wert von über 1.000 US-Dollar pro Unze.

Für den standardisierten Goldhandel an Rohstoffbörsen wurde „XAU“ als eigenes Währungskürzel nach ISO 4217 vergeben. Es bezeichnet den Preis einer Feinunze Gold.

Gold als Währung oder Währungsdeckung

Historisch wurde Gold als Währung eingesetzt. Eine Geldeinheit entsprach einer bestimmten Menge Gold. In Deutschland war während des Deutschen Reichs von 1871 bis 1918 das gesetzliche Zahlungsmittel die Goldmark, wobei einem Gramm Gold fast genau 2,79 Goldmark entsprachen. Dieses System konnte im Zuge des verlorenen Ersten Weltkrieges und der damit verbundenen Reparationen, welche die Goldreserven des Deutschen Reiches verschlangen, nicht aufrechterhalten werden. Die daraus resultierende zwangsweise Umstellung auf nicht-goldgedecktes Geld (Vertrauenswährung oder Fiat money) ermöglichte erst die Hyperinflation der 1920er Jahre. Das heißt jedoch nicht, dass eine Währung goldgedeckt sein muss. Sie kann auch durch andere volkswirtschaftlichen Werte wie Immobilien und Güter gedeckt sein.

Wegen der Funktion von Gold als Währungsreserve (Goldreserve) war der Goldbesitz in den USA zeitweise verboten. Von 1933 bis 1973 war Goldbesitz nur in Form von Schmuck und Münzsammlungen erlaubt. Präsident Franklin D. Roosevelt ließ Gold über die Executive Order 6102 konfiszieren, und Präsident Richard Nixon unterband, dass nicht-US-amerikanische Nationalbanken US-Dollars zu einem fixen Preis gegen Gold wechseln konnten.

Gold hat einen geringen Nutzwert, und seine Produktion muss sich daher kaum dem Verbrauch anpassen. Zu den wenigen Verbrauchern, die Gold unwiederbringlich aus der Gesamtmenge entfernen, gehört beispielsweise die Mikroelektronik, die eine geringe, aber steigende Menge in elektronischen Schaltkreisen einsetzt, aus denen es nicht oder nur in geringem Maß wiedergewonnen werden kann. Historisch gesehen wurde die

Goldmenge nie durch Verbrauch verringert, sondern immer nur unter Besitzern oder Aufbewahrungsformen umverteilt. Es ändern sich jedoch häufig die Nachfrage und das Angebot. Deshalb ist der Goldpreis sehr volatil. Das heißt, er schwankt auch innerhalb kurzer Zeiträume beträchtlich.

Aus diesen Gründen gilt Gold heute als ungeeignet zur Währungsdeckung, zumal mit wachsender Geldmenge als Gegenreaktion der Zentralbanken auf die normalerweise sinkende Umlaufgeschwindigkeit auch die Goldmenge als Deckung adäquat mitwachsen müsste. Dies funktioniert normalerweise nicht.

Auch würde die heute vorhandene Goldmenge nicht als Wertdeckung für eine bedeutsame Währung ausreichen. Das gegenwärtig vorhandene Gold entspricht einem aktuellen Marktwert von 2,5 Billionen € (Januar 2006) und wäre hypothetisch somit gerade einmal geeignet, die Staatsschulden Deutschlands und Spaniens zu decken.

Wenn das kompensierende Geldmengenwachstum durch Goldmangel gestoppt würde, wäre die Folge entweder eine Deflation wegen Mangels an Zahlungsmitteln oder das Abrücken von der Golddeckung. Letzteres ist, wie oben beschrieben, in der Geschichte mehrfach geschehen.

Deflation durch Gold

Die Deflation ab 1929 in Europa wurde vor allem dadurch ausgelöst, dass aufgrund zurückgegangener Goldreserven (es handelte sich nur um geliehenes Gold) zugehörige Geldscheine eingezogen und nicht wieder ausgegeben wurden. Der Goldbesitz wurde dann in der Folge verboten. In den USA musste das gesamte private Gold per Gesetz bei staatlichen Annahmestellen zum Festpreis von 35 US-\$/Unze abgegeben werden. Dieses Goldverbot dauerte dann bis 1971 (Bretton-Woods-System).

Im Mittelalter wurde Gold als Währung direkt eingesetzt. Da es kaum Goldminen gab, wuchs die Goldmenge kaum an. Dies hatte zur Folge, dass Gold selbst immer mehr an Wert zunahm; es entstand eine Dauerdeflation. Man vermutet, dass erst durch die Entdeckung Amerikas 1492 und durch das von dort nach Europa strömende Gold der Goldwert wieder sank und somit diese Dauerdeflation beendet wurde.

2.7 Weltweiter Goldbestand

In der gesamten Geschichte der Menschheit wurden bisher schätzungsweise 155.000 t Gold geschürft. Der weltweite Bestand (Dezember 2005) von 153.000 Tonnen entspricht einem Würfel mit fast 20 m Kantenlänge oder fast 8000 Kubikmetern reinem Gold.

2.8 Reinheitsgrade

Die Reinheit von Gold wird historisch in Karat angegeben. 24 Karat entsprechen purem

Gold (Feingold). Mit Einführung des metrischen Systems wurde die Umstellung auf Promille-Angaben vorgenommen. So bedeutet der Stempeldruck „750“ in Goldware, dass das Metall von 1000 Gewichtsanteilen 750 Anteile (d. h. 3/4) reines Gold enthält, entsprechend 18 Karat („585“ entspricht 14 Karat, „375“ entspricht 9 Karat und „333“ entspricht 8 Karat). Im östlichen Mittelmeerraum wird Schmuck auch oft als Gold mit 916,6 Anteil d.h. 22 Karat, verkauft. Die Reinheit kann aber auch mit einer Dezimalzahl angegeben werden, zum Beispiel als 0,999 oder 1,000 (Feingold).

2.9 Barrengold

Ein „good-delivery-Barren“ (Feingehalt 995 ‰) enthält 12,44 kg (400 Unzen) Gold. Gold wird außerdem in Barren zu 10, 20, 50, 100, 500 und 1.000 g mit einem Feingehalt vom 999 ‰ hergestellt und hauptsächlich von privaten Anlegern erworben - bei kleineren als 1-kg-Barren ist der „Spread“ (Differenz zwischen Ver- und Ankaufspreis der Banken, der sich eng am aktuellen Goldpreis orientiert) höher und beträgt teilweise über 5 %.

Die Elektronikindustrie setzt große Mengen Gold ein, u. a. aufgrund der guten Kontaktgabe, Korrosionsbeständigkeit und guten Verarbeitbarkeit:

- Bonden:
 - Bonddrähte (Verbindungsdrähtchen zwischen den Chips und den Anschlüssen Integrierter Schaltkreise) sowie Bondinseln und Leiterstrukturen werden teilweise aus reinem Gold gefertigt: ein Gramm lässt sich zu einem Bonddraht von mehr als drei Kilometern Länge ziehen. Mit dem Ultraschallbonden lassen sich jedoch alternativ auch Aluminiumdrähte verarbeiten.
 - Die Montage (Chipbonden) von mikroelektronischen und Laserdioden-Chips erfolgt auf vergoldeten Flächen
- Leiterplatten mit Direkt-Steckverbindern werden häufig vergoldet
- Schaltkontakte für Signalschalter und Relais
- Vergolden von Steckverbindern und Kontaktflächen („Hauchvergolden“ oder bis 1 µm Schichtdicke)

2.10 Optik

Gold reflektiert infrarote, rote und gelbe Wellenlängen des Lichts bedeutend besser als die energiereicheren blauen, blauvioletten und ultravioletten Lichtstrahlen; deshalb werden wärmereflektierende Beschichtungen, Gläser, Optiken und Spiegel, aber auch

Laserspiegel für Laser im mittleren Infrarot damit bedampft.

Gold ist ein Bestandteil von Germanium-Gold (Ge:Au) - einem Halbleiter zum Nachweis infraroter Strahlen.

2.11 Verwendung von Gold in der Medizin

Wegen seiner Korrosionsbeständigkeit und ästhetischen Qualitäten wird es in der Zahnheilkunde als Füll- oder Ersatzmaterial für defekte oder fehlende Zähne eingesetzt.

Einige Goldsalze werden heilend zur Rheumatherapie eingesetzt. Nicht ohne Erwähnung bleiben soll das Goldsalz Natriumaurothiomalat, welches, obwohl in der Vergangenheit etwas aus der Mode gekommen, als Basistherapie gegen chronische Polyarthrit (rheumatoide Arthritis) angewendet wird.

In neuerer Zeit jedoch verdrängen preisgünstigere Medikamente eine Behandlung mit Gold. Allerdings hat medizinisches Gold Nebenwirkungen. Es kann zu allergischen Reaktionen und bei unsachgemäßer Anwendung sogar zu einer Schädigung von Leber, Blut und Nieren kommen. Etwa 50 % der Therapien mit Goldsalzen werden aufgrund der unerwünschten Wirkungen abgebrochen. Die volle Wirkung einer Goldtherapie setzt erst nach mehreren Monaten ein.

Goldverbindungen können aufgrund der Giftigkeit des Verbindungspartners zum Teil sehr giftig sein. Die farblosen Goldcyanide und die zitronengelbe Tetrachlorogoldsäure zählen dazu.

Dekoration und Schmuck

Anwendung findet Gold in der Schmuckindustrie, die es zu Ringen, Ketten, Armbändern und anderem Schmuck verarbeitet. Der Edelmetallgehalt wird durch die Repunze beglaubigt.

Einige Orden sind aus Gold gefertigt (z. B. Kutusoworden).

Goldfolie, auch Blattgold genannt, wird seit der Antike verwendet. Hergestellt aus hochgoldhaltigen Legierungen, wird es dünner als die Wellenlänge des sichtbaren Lichtes gewalzt und geschlagen. Im Auflicht glänzt es goldgelb, im Gegenlicht scheint grünlich-blau die Lichtquelle durch und bildet auch das Schlagmuster des Metalls ab, weshalb es auch meistens auf einer entsprechend präparierten Unterlage aufgetragen wird. Verwendet wird es, um nichtmetallischen Gegenständen, wie Bilderrahmen, Büchern (Goldschnitt), Mobiliar, Figuren, Architekturelementen, Stuck, Ikonen etc., das Aussehen von echtem Gold zu geben. Mit 1 Gramm Blattgold kann man einen halben Quadratmeter

Fläche überziehen.

Im Speisebereich dient es in Form von Blattgold und Blattgoldflocken als Lebensmittelfarbe E 175 zum Vergolden von Speisen, zum Beispiel für Überzüge von Süßwaren und zur Verzierung von Pralinen, und in Getränken, zum Beispiel Goldwasser. Metallisches Gold gilt als ungiftig, reichert sich im Körper nicht an und wird für gewöhnlich mit dem Rest der verdauten Nahrung wieder ausgeschieden.

Dekoratив findet Gold vielfältige Anwendungen, zum Beispiel in galvanischen Beschichtungen von Metallen und Kunststoffen. Auf Porzellan glasuren, Zahnersatzkeramiken und Glas lassen sich Goldpigmente einbrennen. Historisch war die Feuervergoldung von Metallen mit Hilfe der Gold-Quecksilber-Legierungen, sogenannter Amalgame, nachweislich schon in der Antike die einzig brauchbare Methode, um dauerhafte Vergoldungen auf Silber, Bronze oder Unedelmetallen herzustellen. Mit der Entwicklung galvanischer Vergoldungsbäder im späten 19. Jahrhundert und 20. Jahrhundert wurde dieser Bereich in den Möglichkeiten qualitativ erweitert und ersetzt.

Goldpigmente wurden historisch in der Glasherstellung seit dem 16. Jahrhundert eingesetzt (Goldrubinglas), werden allerdings heute weitgehend durch preiswertere Verfahren ersetzt. Andererseits gewinnt Gold heute in Form von kleinsten Teilchen als Katalysator an Bedeutung.

2.12 Edelmetallanteile und Korrosionsfestigkeit

Die gebrauchsfreundlichen Eigenschaften, das „Edle“ der Goldlegierungen, wird durch das Verhältnis von Edelmetallatomen zur Gesamtanzahl der Atome in der Legierung bestimmt. Deren Eigenschaften wie Korrosionsfestigkeit, Farbwirkung oder intermetallische Bindung werden dadurch dieses Stückzahlenverhältnis festgelegt. Die Stoffmenge, das Mol und die Stöchiometrie weisen darauf. Der Gewichtsanteil bestimmt nur indirekt die Eigenschaften und ist darüber hinaus sehr von den verwendeten Zusatzmetallen abhängig.

Gold mit der Atommasse 197 und Kupferatome mit der Massenzahl 63 (nur rund ein Drittel) bilden z. B. eine Legierung mit dem Atomverhältnis 1:1. Dieses Legierungsbeispiel zeigt ein Gewichtanteil von 756 Teilen Feingold und suggeriert über das Gewicht einen hohen Edelmetallgehalt. Genau betrachtet jedoch beträgt dieser über den Anteil der Goldatome (die Stückzahl) nur 50 %. Empirisch wird jedoch eine Legierung unter 50 % Atomprozent Gold von Säuren angreifbar. Je kleiner die Atommassen der Legierungszusätze, desto drastischer fällt dieser Effekt aus.

So betrachtet sind bei den üblicherweise verwendeten 750er-Goldlegierungen bereits nur ca. die Hälfte der Legierungsatome Gold. Extremes Beispiel ist eine 333er-Goldlegierung, hier kommen nur 2 Goldatome auf 9 Zusatzatome. Dies erklärt auch die sehr unedlen Eigenschaften dieses Materials, wie hohe Anlaufneigung, Korrosionsverhalten und geringe Farbtiefe. Viele Goldschmiede und Länder, wie z. B. die Schweiz, lehnen es ab, diese Legierung noch als „Gold“ aufzufassen.

2.13 Die Bezeichnung Gold

Mit Gold, welches für wertvoll und kostbar steht, bezeichnet man auch andere wertvolle Sachen. Meist wird ein Adjektiv davor gesetzt, wie zum Beispiel „Schwarzes Gold“ für Öl. Wörter und Redewendungen, in denen Gold vorkommt, sind zudem in ihrer Bedeutung meist positiv besetzt.

Beispiele:

- Schwarzes Gold – Öl, Kohle, Reifen (Rennsport), Kaviar, Shakudō, Kaffee
- Weißes Gold – Marmor, Speisesalz, Kokain, Baumwolle, Porzellan, Elfenbein, Spargel
- Blaues Gold – Trinkwasser (bes. in armen Gebieten)
- Rotes Gold – Wein
- Grünes Gold – Zuckerrohr
- Flüssiges Gold – Honig, Whisky, Bier (Brauerei Gold Ochsen, Ulm)
- Gold des Meeres (Meeresgold) – Korallen
- Gold des Nordens – Bernstein
- Ackergold – Kartoffel
- Katzensgold – Pyrit
- Nasengold – Kokain, Nasensekret (Popel)
- Hüftgold – kalorienreiche Nahrungsmittel bzw. Fettpolster am Körper
- Betongold – Immobilien
- goldrichtig – absolut richtig
- sich eine goldene Nase verdienen – bei Geschäften finanziell sehr erfolgreich sein
- Goldener Oktober – milde, sonnige Wetterperiode im Oktober eines Jahres, so

genannt wegen des goldgelb gefärbten Laubes.

- Herz aus (purem) Gold – Wesenszug, der durch Fürsorglichkeit, Mitmenschlichkeit und Aufopferung gekennzeichnet ist.

Allerdings gibt es zu diesen positiv besetzten Ausdrücken auch Gegenbeispiele, so sind z. B. goldene Wasserhähne nicht nur Zeichen von großem Luxus, sondern auch Sinnbild für Dekadenz.

Schrottsammler bezeichnen Kupfer mit „Gold“, da sie unter den gängigen Metallen für Kupfer den höchsten Preis erzielen.

2.14 Goldimitate

Vor allem aufgrund des hohen Preises von Gold hat man Legierungen aus unedlen Metallen entwickelt, die als Goldersatz benutzt werden oder als Unterlage bei der Herstellung von Doublé Verwendung finden.

Dies sind in den meisten Fällen ungenormte Kupferlegierungen mit den verschiedensten Zusätzen.

Besteht eine solche Legierung aus mindestens 50 % Kupferanteil, manchmal auch geringfügig darunter liegend, kombiniert mit Zink als Hauptlegierungsanteil (bis über 44 %), so bezeichnet man sie als Messing. Manchmal ist hier bis zu 3 % Blei enthalten, um die Zerspanbarkeit des nicht leicht zu verarbeitenden Messings zu erhöhen. Dies ist wichtig, wenn man es drehen, sägen, bohren oder gravieren will. Steigt der Kupferanteil des Messings auf über 67 %, so nennt man es Tombak. Von Sondermessing spricht man, wenn kleine Mengen von Aluminium, Eisen, Mangan, Nickel, Silicium, Zinn oder in seltenen Fällen auch Gold hinzulegiert sind.

Doch auch aus Edelmetallen werden Legierungen hergestellt, die wie Gold erscheinen können, ohne dass Gold in ihnen enthalten ist. Bei manchen Legierungen wird jedoch auch Gold selbst in geringen Anteilen hinzugegeben.

(Text: Wikipedia und Thomas Schmutz)

2.15 Die Verwendung von Gold in der Kunst

Die Verwendung von Gold in der Kunst hat eine lange Tradition. Es können verschiedene Verwendungsformen unterschieden werden.

a) Gold als Material von Kultgegenständen

Die wahrscheinlich erste Art der Verwendung war sehr konkret und hatte einen direkten Bezug zum Material. Es handelte sich um Kultgegenstände, die aus Gold hergestellt wurden und bei rituellen und religiösen Zeremonien verwendet wurden. Diese Art von Gegenständen findet man in vielen Kulturen. In Europa sind es beispielsweise seit dem 11. Jahrhundert auch goldene Kelche, die bei liturgischen Feiern verwendet wurden. Häufig waren diese Kelche Teil des Kirchen- oder Klosterschatzes. Die Verwendung des Materials Gold beruht dabei zum Ersten auf seiner Schönheit, dem unverwechselbaren Glanz, zum zweiten auf seiner Seltenheit und zum Dritten – das wird nur all zu leicht vergessen – auf seiner äusserst guten Verarbeitbarkeit. Die Faszination ist also mehrfach. Nicht zu vergessen ist dabei die Bedeutung von Gold, die äusserst vielschichtig ist. Nahe liegend ist der Vergleich mit dem ‚goldgelben‘ Licht der Sonne und jenem (gelben) Licht, das die Erscheinung des heiligen Geistes in Form einer Taube begleitet. Zudem gibt es auch Darstellungen von der Sonne als goldener Stern in antiken Kulturen (Sonnengott). Immer wieder wird dabei das Material Gold verwendet, um das Göttliche darzustellen und zu ehren.

b) Gold als Verzierung und Betonung von wichtigen Bildelementen

Gold spielt eine grosse Rolle als Verzierung und Betonung von wichtigen Bildelementen. Dabei muss unterschieden werden, ob ein Bildelement, beispielsweise ein Heiligenschein, vergoldet wurde, also mit Blattgold überzogen und somit aus echtem Gold gemacht, oder ob er mit einer Goldfarbe gemalt, also imitiert wurde. Häufig findet sich Gold in religiösen Darstellungen seit dem (frühen) Mittelalter. Es ging in diesen Bildnissen nicht um die realistische Darstellung der Maria oder von Heiligen, sondern um die Darstellung ihrer Bedeutung und ihres Status für die Kirche und für den Gläubigen. Zudem sollte für die Gläubigen sofort ersichtlich sein, welches Wunder oder welche Stellung die Person (der Heilige) innerhalb der Hierarchie der Kirche respektive für die Kirchengeschichte hatte. Neben einem goldenen Heiligenschein wurde Gold auch verwendet in Kleidern oder Schmuckstücken, welche die Bedeutung und Wichtigkeit der dargestellten Person unterstrichen.

Gold (in Form von Blattgold) oder als Imitation (Goldfarbe) wurde auch bei Statuen verwendet. Diese waren weder im alten Griechenland noch im Mittelalter einfarbig (monochrom), wie dies häufig angenommen wird. Im Gegenteil: Die Statuen waren bunt angemalt (polychrom) und die Farbgebung war – ähnlich wie in den Tafelbildern, der Bedeutung der dargestellten Person angepasst. Die Technik des Vergoldens war auch bei den Statuen im Grossen und Ganzen die Gleiche wie bei den Bildern: Das Gold wurde in Form von Blattgold (feinste Goldblättchen) mit speziellen Werkzeugen und Pinseln direkt auf die Statue aufgetragen. Eine Art Bindemittel half die Festigkeit zu garantieren.

In der zeitgenössischen Kunst finden sich diese traditionellen Verwendungen von Gold in der Kunst weniger. Dies hat direkt zu tun mit den Ausdrucksformen der zeitgenössischen Kunst, die nur zu einem kleineren Teil mit den klassischen Techniken der Malerei oder der Skulptur arbeitet. Gold wird vermehrt verwendet, um mit den vielfältigen Bedeutungen dieses Edelmetalls in der Gesellschaft zu spielen. Gleichzeitig laden die Künstler selber Gold mit neuen Bedeutungen auf oder deuten es um. Somit entsteht ein Netz von Referenzen, die dann wiederum von der Gesellschaft und den Medien aufgenommen und weiter getragen werden.

c) Gold als Material und Farbe des Bilderrahmens

Eine weitere wichtige Funktion von Gold für die Kunst, ist seine Verwendung für Bilderrahmen. (Noch) mehr als heute war der Bilderrahmen früher ein integraler Bestandteil eines Kunstwerkes. Häufig wurden der Rahmen und seine aufwendigen Verzierungen eigens für ein bestimmtes Bild hergestellt. Die Verzierungen wurden direkt aus dem Holz geschnitzt oder aus Gips hergestellt und auf den Holzrahmen aufgeleimt. Der Rahmen wurden dann mit Blattgold vergoldet. Das Gold auf vielen alten Bilderrahmen ist also echtes Gold! Insbesondere Einzelbildnisse und Gruppenbildnisse sind nicht selten in ihrer Farbgebung auf den goldenen Rahmen abgestimmt. Die Nuancen der Hautfarben und der Goldrahmen kontrastieren. Es ist dieser Kontrast, der mit verantwortlich ist für den Gesamteffekt des Bildes. Auch in der Landschaftsmalerei mit ihren subtilen Gelbtönen für das Licht, spielt der Kontrast zwischen Bild und Goldrahmen eine wichtige Rolle.

Es gibt jedoch auch Bilderrahmen, die nicht vergoldet sind, sondern mit Goldfarbe angemalt wurden. Lange Zeit war es jedoch sehr schwierig, eine goldene Farbe herzustellen, die wirklich wie Gold aussah. Heute ist dies kein Problem mehr. Die meisten Bilderrahmen, die heute im Verkauf sind, sind eingefärbt.

d) Gold als Verzierung in der Architektur

Gold spielt auch in der Architektur eine Rolle, wobei die Verwendung in der sakralen Architektur (Kirchen, Klöster) eine herausragende Stellung einnimmt. Insbesondere zu erwähnen sind die barocken Kirchen. Herausragende Beispiele in der Schweiz sind die Klosterkirchen in St. Gallen und in Einsiedeln. Deckenbemalungen, die Darstellung von Szenen aus der Bibel oder die Bildnisse von heiligen in Kapellen, sind häufig in verschiedenster Form mit Gold dekoriert. Neben den klassischen Bedeutungen des Metalls und seiner bewusst hervorhebenden Anwendung, kommt in der Architektur ein Raumeffekt dazu, der nur Gold eigen ist. Im Kontrast mit Blau oder Rot wird nicht nur die

Leuchtkraft gesteigert, sondern das Licht intensiver und in besonderer Weise reflektiert. Diese ist ein nicht zu unterschätzender Effekt, wenn man bedenkt, dass in früheren Jahrhunderten lediglich Kerzen oder allenfalls einfache Petrollampen zum Ausleuchten der Innenräume zur Verfügung standen.

e) Gold als Bedeutungsträger in der zeitgenössischen Kunst

Gold ist in der zeitgenössischen Kunst mehr als nur ein Material im Dienste der Kunst. Gold wird als Bedeutungsträger wahrgenommen und in vielfältiger Weise als solcher eingesetzt. Wie breit die Bedeutungen und Referenzen von Gold sind, zeigen die obigen allgemeinen Ausführungen zu Gold (Kap. 2). Gold wurde zu einem Thema, das insbesondere über seine wirtschaftliche Bedeutung und die politischen Auseinandersetzungen um die Goldreserven der Nationalbanken zu einem Politikum wurde. Auch die Diskussion um das so genannte Raubgold (Nazi-Gold) hat nicht nur in der Schweiz das Thema Gold in ein zwielichtiges Licht gerückt. Weiterhin hochaktuell ist Gold als Edelmetall zur Schmuckverarbeitung. Waren es früher die Goldkrone der Queen oder anderer Königshäuser, so entdeckt man massiven (und auch echten) Goldschmuck bei den Grossen Vorbildern und Stars der Jugend. Rapper Eminem und Co. tragen schwere Goldketten und Amulette aus Gold um den Hals, die an Grösse und Gewicht mit den Schmuckstücken der Königshäuser vergleichbar sind. Vergoldete Türgriffe am Auto oder im Badezimmer dieser Stars sind dabei nur noch Detail.

Gerade die Durchdringung aller Gesellschaftsschichten und Altersgruppen, macht die Faszination des Goldes aus. Und es ist nicht weiter verwunderlich, dass die zeitgenössische Kunst sich gerade auch für die Phänomene der Jugend- und Popkultur interessiert und sie absorbiert. Demgegenüber stehen weiterhin die klassischen Bedeutungen von Gold. Insbesondere seine Wichtigkeit als Wertanlage in der Wirtschaft und im Handel, aber auch die Verwendung als Material in der Computer-, Roboter- und Nanotechnologie. Gold ist überall.

Zeitgenössische Kunst greift mit grosser Unbefangenheit auf diese Anwendungen und ihre Bedeutungen zurück. Ihre hauptsächliche Aufgabe und Funktion ist dabei das Auslösen eines Bewusstseinsprozesses über das Material, seine Verwendung und nicht selten über unsere Stylistik, Bewunderung und (Über)schätzung von Gold. Kunst tendiert dazu, den Mythos Gold zu entlarven. Dies geschieht nicht selten auf paradoxe Weise: Das Feiern und Hochjubeln von Gold und seine exzessive Verwendung von gewissen Künstlern, führen die Anwendung ad absurdum und provozieren somit genau jene kritische Diskussion, die der Betrachter auf den ersten Blick vermisst hat.

(Text: Thomas Schmutz)

3. Mögliche (freiwillige) Vorbereitung auf die Workshops

Für den Besuch der Workshops ist keine Vorbereitung nötig. Doch kann eine solche in der Schule natürlich bereits erfolgen. Den SchülerInnen bietet sich somit die Gelegenheit beim Ausstellungsbesuch, ihr eigenes Wissen schon anzuwenden und aktiver am Workshop teilzunehmen.

Folgende Fragen könnten den Schülern gestellt werden. Die Antworten kann die Lehrkraft aus obigen Texten zum Thema Gold und Gold in der Kunst (siehe Kapitel 2) ableiten. Die SchülerInnen sollen ermutigt werden zu erkennen und sich bewusst zu werden, was Gold *für sie selber* bedeutet und was sie darüber wissen. Die Beantwortung der Fragen kann mit einer eigenen Recherche verbunden werden.

3.1 Grundlegende Fragen zum Thema Gold:

- a) An was denkst Du, wenn Du das Wort ‚Gold‘ hörst?
- b) Kennst Du einen Gegenstand aus Deinem Alltag, der aus Gold ist?
- c) Wenn ja, kannst Du ihn beschreiben? Wem gehört der Gegenstand?
- d) Kennst Du einen Gegenstand, der so aussieht, wie wenn er aus Gold ist, der aber in Wirklichkeit nicht aus Gold ist?
- e) Kennst Du jemanden, der Gold besitzt?
- f) Weißt Du, warum Gold so teuer ist?
- g) Wo wird Gold überall verwendet?
- h) Von wo kommt Gold her? Was ist Gold eigentlich?

(Text: Thomas Schmutz)

3.2 Konkrete Beispiele der Verwendung von Gold in der Kunst

Die folgenden Beispiele von Kunstwerken können dazu dienen mit den SchülerInnen die Verwendung von Gold in der Kunstgeschichte etwas genauer unter die Lupe zu nehmen. Die SchülerInnen werden somit sensibilisiert auf die Fragen, die man in Bezug auf die Verwendung des Materials Gold stellen kann und sie finden auch selber Antworten. Der Besuch der Ausstellung im CentrePasquArt wird somit im besten Fall erleichtert und vielleicht auch etwas spielerischer, weil die zum Teil unerwartete Verwendung von Gold in

der zeitgenössischen Kunst in einen Referenzrahmen gestellt werden kann.

Die Abbildungen sind jeweils allein stehend auf einer Seite abgebildet. Somit können sie einfach einzeln ausgedruckt und kopiert werden für die SchülerInnen. Auf der jeweils folgenden Seite finden sich die Fragen und Hinweise zu den möglichen Antworten. Es gibt häufig nicht richtig und falsch, sondern es gilt die Bilder richtig anzuschauen und mit beschreibendem Blick vorzugehen. Natürlich können die Antworten ergänzt und präzisiert werden, insbesondere, wenn den SchülerInnen allenfalls eine zusätzliche Rechercheaufgabe gegeben wird.

Eine wichtige Unterscheidung, die bei allen folgenden Beschreibungsaufgaben versucht werden kann, ist die Verwendung von Gold als Material und von Gold als Farbe. Mit anderen Worten: Wurde ‚echtes‘ Gold, also das Metall, verwendet oder wurde mit goldener Farbe versucht, die Verwendung des Material nachzuahmen. Diese Unterscheidung, so banal sie auf den ersten Blick sein mag, ist wichtig, weil sie uns im heutigen Alltag, beispielweise in der Werbung oder im Bereich des Schmucks (Modeschmuck) ständig begleitet. Es ist für junge Leute zum Teil fast nicht mehr möglich klar und schnell zu erkennen, was echt und unecht ist. Gold als Kultmaterial spielt in dieser Hinsicht eine zentrale Rolle.

a) Die Verwendung von Gold in Ikonen



Ikone, Himmelfahrt Christi, Russland, wahrscheinlich Ende 18. Jahrhundert

Mögliche Fragen

1. Welche Teile in der Ikone sind golden?
2. Was ist der Gesamteindruck? Gefällt Dir diese Ikone?
3. Was ist die Bedeutung von Gold in dieser Ikone? Warum wird in dieser Ikone und in Ikonen soviel Gold verwendet?
4. Wie ist der Rahmen aufgebaut? An was denkst Du, wenn Du den Rahmen genau ansiehst?

Anmerkung: Diese Abbildung und die dazu gehörende Fragestellung eignen sich nur für den Unterricht, wenn der Begriff Ikone und Ihre Geschichte behandelt wurden im Unterricht. Erste Hinweise finden sich auf www.wikipedia.org.

Mögliche Antworten

1. Der Rahmen der Ikone und der Hintergrund sind golden. Die Pflanzen sind grün wie in der Natur, die Kleider der Figuren sind rot. Neben den beiden Elementen Rahmen und Hintergrund ist noch ein drittes Element golden: Die Heiligenscheine.
2. Der Gesamteindruck ist leuchtend und kontrastreich. Als Hauptkontrast dient die Farbe Rot, welche für die Kleider der Figuren verwendet wurde. Der Kontrast zwischen Rot und Gold ist als besonders kräftig bekannt. Für einen gläubigen Menschen, der die Ikonenverehrung als Teil seines Glaubens regelmässig praktiziert, hat die gesamte Erscheinung dieser Ikone etwas Überwältigendes und Anziehendes.
3. Die Goldfarbe resp. der goldfarbene Hintergrund symbolisiert den Himmel. Die verehrten Personen (Heilige, Sohn Gottes, Gottes Mutter etc.) sind Teil einer ‚Himmelsgemeinschaft‘. Eine zweite Bedeutung von Gold in Ikonen ist die Symbolisierung des ‚göttlichen Lichts‘. Die Ikone als Ganzes strahlt wie ‚göttliches Licht‘ mit ihrer überbordenden Verwendung von Gold.
4. Denken wir nicht an ein Haus? Der Rahmen der Ikone ist wie eine Art Haus gebaut, mit einem Fundament/Boden, Seitenwänden und einem Dach. Es handelt sich um eine ‚Rahmenarchitektur‘. Zuoberst befindet sich ein Fenster (Lunette). Dort ist Gott, der Vater von Jesus zu sehen. In der Ikone selber sehen wir eine Anbetung Jesu mit vielen beteiligten Figuren. Jesu selbst ist oben in der Mitte zu sehen. Der Rahmen mit den beiden Säulen betont die Bilddynamik der Ikone, die von unten nach oben läuft.

b) Die Verwendung von Gold in der Architektur



Das Sezessionsgebäude, Wien. Joseph Maria Olbrich, 1898.

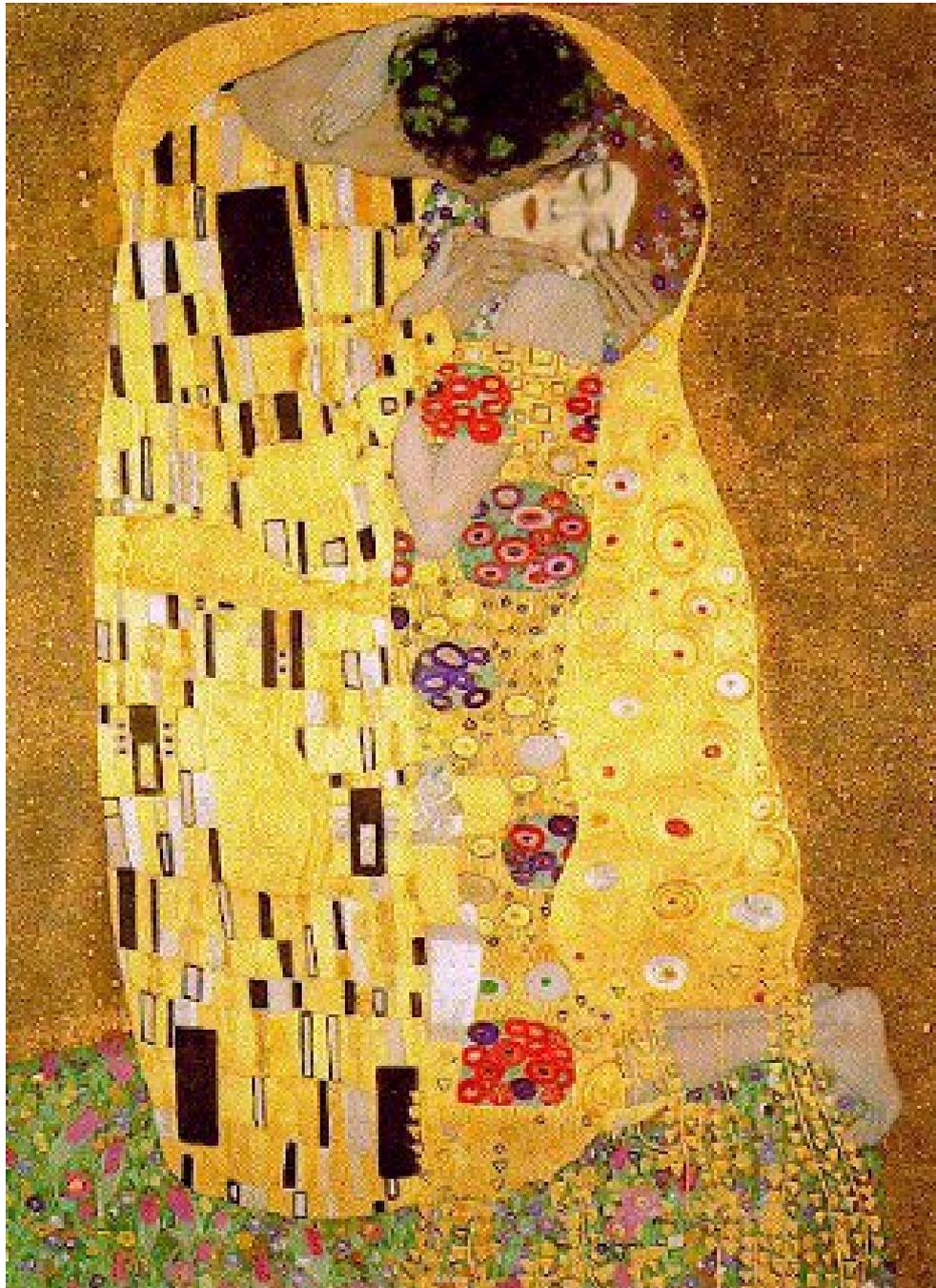
Mögliche Fragen

1. Welche Teile an diesem Gebäude sind aus Gold? Und warum gerade diese Teile und nicht Andere?
2. Warum wird in der Architektur Gold verwendet? Ist das nicht Verschwendung, wenn man es aussen an einem Gebäude anbringt, wo Regen und andere Wettereinfüsse es zerstören?
3. Kennst Du andere Gebäude oder Gebäudeteile in Biel oder der Schweiz, wo Gold verwendet wurde?

Mögliche Antworten

1. Am Gebäude der Wiener Sezession ist die Kuppel aus Goldblättern. Die Kuppel ist eines der wichtigsten Teile dieses Gebäudes. Sie ist von weit her sichtbar. Interessant: Insbesondere im osteuropäischen Raum (byzantinische Kirchen) gibt es immer wieder Kuppeln von Kirchen, die goldfarbig oder vergoldet sind. Zudem auch bei Minaretten und Moscheen. Die Kuppel ist der Teil des Gebäudes, der vielfach am höchsten ist und auch am nächsten beim Himmel.
2. Gold wird auch in der Architektur als Symbolträger verwendet. Gold symbolisiert das göttliche Licht. Doch spielt in der Architektur vielfach die räumliche Wirkung eine grosse Rolle. Gold glänzt und spiegelt das Licht. Der Raum wird somit künstlich erweitert. Gold als reines Dekorationselement spielt ebenfalls eine grosse Rolle, insbesondere in repräsentativen Räumen und in Treppenhäusern.
3. Am Berner Münster ist ein Teil der Figuren über dem Haupteingang golden. Es handelt sich um eine Darstellung des jüngsten Gerichts. Insofern ist es nicht eigentlich die Architektur die golden ist, sondern Teile des Reliefs, das an ihr angebracht ist. Ebenfalls mit Gold dekoriert ist die neue Bundeshauskuppel, der oberste Teil. Sie wurde während der Restaurierung im letzten Jahr wieder in den ursprünglichen Zustand versetzt. Es gab eine grosse Diskussion ob das wieder gemacht werden soll.

c) Die Verwendung von Gold in einem Tafelbild



Der Kuss, Gustav Klimt, 1907-1908, Maße: 180 x 180 cm. Technik: Öl auf Leinwand. Ort: Wien, Österreichische Galerie Jugendstil.

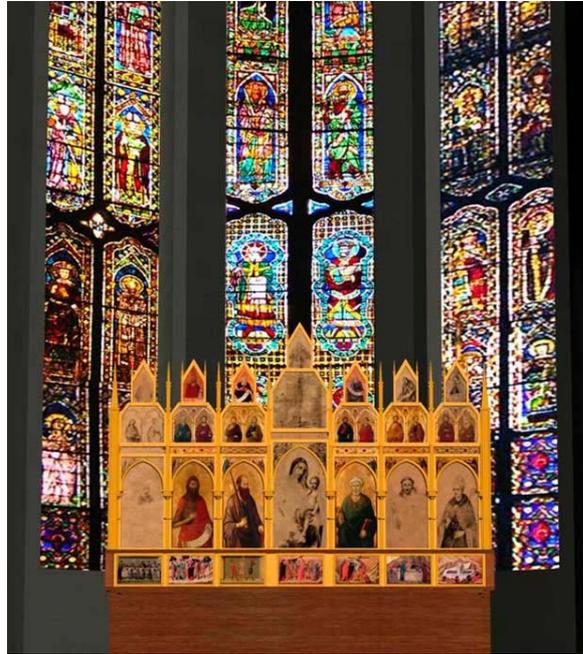
Mögliche Fragen

1. Welche Teile sind in diesem Bild mit Goldfarbe gemalt? Schau genau hin und beschreibe!
2. Hat der Inhalt des Bildes (beachte auch den Titel) etwas mit der Goldfarbe zu tun? Was drückt die Goldfarbe aus? Hätte man das nicht auch anders darstellen können?
3. Es ist bekannt, dass Gold auch eine starke ‚Raumwirkung‘ hat. Wie ist der Zusammenhang zwischen der Aufteilung des Raumes im Bild und der Verwendung der Farbe Gold? Wo stehen die Figuren? Wie ist der Hintergrund des Bildes?

Mögliche Antworten

1. Ausser in den Gesichtern der beiden Figuren, findet sich die Farbe Gold eigentlich in allen Teilen in diesem Bild von Gustav Klimt. Gold wird subtil kombiniert mit vielen Farbtönen, was eine Vielfalt von Mustern ergibt. Wir können feststellen, dass Gold mit fast jeder Farbe angenehm kontrastiert. Gold betont die mit ihm kombinierte Farbe und bringt auch dunkle Farbtöne zum Glänzen. (Kein Wunder ist Gold auch als Modeschmuck so beliebt!)
2. Gustav Klimt benutzt Gold nicht zur ‚realistischen‘ Darstellung zweier Küssenden. Das hätte er ohne Gold viel ‚besser‘ machen können. Gold drückt in diesem Bild die Gefühlswelt der beiden Küssenden aus. Der Kuss, das menschliche Glück der Umarmung, wird mit Gold überhöht und die Glückseligkeit der beiden Figuren mit Gold ausgedrückt. Die Farbe des edelsten aller Metalle und ihre ganze Symbolik wird in den Dienst dieser einen Handlung, dieses einen Kusses gestellt. Gold schützt die beiden Küssenden auch. Diese Art von Darstellung entrückt sie dem alltäglichen, gewöhnlichen Leben.
3. Die Verwendung von Gold in verschiedenen Bildebenen ergibt eine einheitliche räumliche Wirkung. Die Figuren stehen auf einem Stück ‚Erde‘, scheinen aber trotzdem zu schweben. Dieser Eindruck wird erhöht, weil der Farbton und die Leuchtkraft des Goldes im Hintergrund nicht der Gleiche ist wie jener der beiden Figuren. Gold hält das Bild zusammen, gleichzeitig ist es aber auch verantwortlich für die Kontraste im Bild, die es zum Leuchten bringen. Gold als Farbe des Kleides der Frau ist gleichzeitig auch die Farbe des Mannes und des beide umgebenden Schleiers des Kusses.

d) Die Verwendung von Gold in Kirchenräumen



Mögliche Fragen

1. Für welche Teile im Innenraum dieser Kirchen wird Gold verwendet? (Was ist überhaupt die Funktion dieser Räume? Was macht man in diesen Räumen?)
2. Warum wird Gold verwendet? Was ist die Funktion von Gold in Kirchen? Beachte: In diesen Bildern sieht man Innenräume, in denen für die Bilder oder für die Gegenstände wiederum Gold verwendet wurde.
3. Was fällt generell auf, wenn man diese Fotos von Kirchenräumen betrachtet? (Gefallen Euch diese Räume? Hättet Ihr Lust ein wenig Zeit darin zu verbringen?)

Mögliche Antworten

1. Gold wird für die wichtigen Orte im Innenraum der Kirchen verwendet. Wichtig sind jene Orte, wo religiöse Handlungen vollzogen werden. Das ist der Altar oder das Taufbecken, aber beispielsweise auch Seitenaltare in kleinen Nebenkappellen. Häufig sind die Rahmen von Altarbildern, in diesem Fall ein grosser Flügelaltar, golden und ziehen mit ihrer grossen Leuchtkraft die Aufmerksamkeit der Gläubigen auf sich. In barocken Kirchen wird Gold auch für architektonische Elemente verwendet. Die Verwendung im zweiten Bild zeigt, dass die goldenen Bilder- und Altarraumen sowie die Verzierungen den Raum rhythmisch unterteilen.
2. Die Funktion von Gold in Kirchen ist vielfältig. Neben der klassischen Funktion der Darstellung des göttlichen Lichts, ist das wertvolle Material Gold resp. die ‚Farbe‘ Gold, das ideale Mittel, um die wunderbare Grösse und absolute Wichtigkeit von Gott zu unterstreichen. Insbesondere im Barock überwiegt aber der Eindruck, dass die überbordende Verwendung von Gold zu einer Selbstdarstellung der Institution Kirche führt.
3. Kirchenräume, wo Gold als wichtiges Element Verwendung findet, sind oft Räume, die unseren Blick steuern. Mit anderen Worten: Unsere Aufmerksamkeit wird mit Hilfe von Gold an bestimmte Orte gelenkt. Der Betrachter oder Besucher wird ‚an die Hand‘ genommen und es wird ihm gezeigt, was wichtig ist und was nicht. Diese Räume sind Räume, wo Macht ausgeübt wird. Nicht der Betrachter/Besucher entscheidet, was er machen will sondern ihm wird gezeigt, was es zu machen und zu betrachten gilt.