

**SACHÜBERLIEFERUNG UND GESCHICHTE**

**Siegener Abhandlungen  
zur  
Entwicklung der materiellen Kultur**

**Band 25**

**Herausgegeben von  
Harald Witthöft, Ulf Dirlmeier, Rainer S. Elkar  
und Jürgen Reulecke**



**ORDO ET MENSURA IV  
ORDO ET MENSURA V**

**Herausgegeben von  
Dieter Ahrens und Rolf C. A. Rottländer**

**Internationaler interdisziplinärer Kongreß  
für Historische Metrologie**

**Ordo et mensura IV  
6. - 8. Oktober 1995 im Schloß Hohentübingen**

**Ordo et mensura V  
4. - 7. September im Deutschen Museum München**

**Zum Titelbild:**

Abb. aus Cesare Cesariano, Vitruvius de architectura, Como 1521, Liber Primus, p. XII; Nachdr. Wilhelm Fink Verlag München, 1996.

**Danksagung**

Die Herausgeber danken den vielen ungenannten Spendern, deren namhafte Beträge erst die Herausgabe von Ordo et mensura IV und Ordo et mensura V möglich gemacht haben. Daß der Spendenaufruf am Ende der Tagung Ordo et mensura V ein so positives Echo gefunden hat ermutigt dazu, in der zweiten Jahreshälfte 1999 den Kongreß Ordo et mensura VI zu veranstalten.

D. Ahrens

R. C. A. Rottländer

**Dieter Ahrens und Rolf C. A. Rottländer (Hrsg.)**

**ORDO ET MENSURA IV / V**

(Sachüberlieferung und Geschichte, Bd. 25)

St. Katharinen 1998

Copyright: SCRIPTA MERCATURAE VERLAG  
D - 55595 St. Katharinen

ISBN 3 - 89590 - 052 - 4

**Vorwort**

Die Veranstalter von

**ORDO ET MENSURA IV**

freuen sich, nun endlich den Bericht des Internationalen Interdisziplinären Kongresses für Historische Metrologie, abgehalten im Schloß Hohentübingen vom 6. 10. bis 8. 10. 1995, herausgeben zu können. Allerdings mußte in den Zeiten schwindender Finanzen eine Jury die zehn besten Texte auswählen. Daß dennoch nur neun Texte im Druck erscheinen, liegt daran, daß ein zehnter Text an anderer Stelle erscheinen wird.

Ebenfalls aus finanziellen Gründen erscheint Ordo et mensura IV zwar 'nur' unter dem Einbanddeckel von Ordo et mensura V, das ermutigende daran ist aber, daß die Reihe fortgesetzt werden kann. Der Kongreß selbst ist in den vergangenen Jahren zur festen Einrichtung geworden.

D. Ahrens

R. C. A. Rottländer

## IV

Dr. <i>Elke Roik</i> , Ing., Hamburg Unter der Lupe: Handhabung der antiken Längenmaße .....	179
<i>Michael St. John</i> , Faro / Portugal Sothic Cycles, Years and Days .....	186
<i>Rudolf Gantenbrink</i> , München Ermittlung und Auswertung relevanter Konstruktionspunkte am Beispiel der Cheops-Pyramide .....	196
<i>Eleonora von Wallenstern</i> , M.A., M.A., Rottenburg-Wendelsheim Maß, Gewicht und Zeit - Aspekte der Religion Altägyptens .....	203
Doz. Dr. <i>Hans-Georg Bartel</i> , Berlin Zum komplementären Aspekt der ägyptischen Weltordnung Ma'at .....	214
<i>Carl-Philipp Albert</i> , Kirchentellinsfurt Das Maßsystem des Mechanismus von Antikythera .....	225
Prof. Dr.-Ing. <i>Albrecht Kottmann</i> , Stuttgart Rottländers Analyse des Pantheon in Rom im Vergleich mit der antiken Maßordnung .....	235
Dr. <i>Werner Heinz</i> , Sindelfingen Zur elektronischen Erfassung vormetrischer Maße. Ein Werkstattbericht .....	244
Dr. <i>Cornelius Steckner</i> , Köln Keplers Kessel - Keplers Gesetze. Europäische Maßreform und Archimedesrezeption .....	255
Prof. Dr. <i>Wolfgang Wiemer</i> , Essen Die Grundrißproportionen der Ebracher Abteikirche - Ergeb- nisse weiterer Vermessungen .....	267

## V

Prof. Dr. <i>Hartmut Grimhardt</i> , Würzburg Erfassung, Darstellung und Analyse von Bauwerksgeometrien unter Einsatz eines grafisch-interaktiven Computersystems .....	284
<i>Hans Gelbhaar</i> , Mossautal Proportionen der Einhardsbasilika in Michelstadt-Steinbach im Odenwald .....	295
<i>Lorenzo Arias Páramo</i> , Oviedo Proportional and Project Design Systems in Asturian Archi- tecture from High Middle Ages (9th-10th Centuries) .....	305
Ltd. Mus. Dir. Dr. <i>Dieter Ahrens</i> , Trier Geometrie und Fußmaß der Abtei Himmerod .....	321
Dr. <i>Friedrich Balck</i> , Clausthal-Zellerfeld Computergestützte Vermessung der Domvorhalle in Goslar .....	329
Dipl.-Ing. <i>Hanspeter Hanisch</i> , Wiesbaden Maßsystem und Maßordnung der ayyubidischen Bauten der Zi- tadelle von Damaskus .....	341
Prof. Dr. <i>Nicolay Godlevsky &amp; Julia Kolchinskaya</i> , Moskau Measure and Proportion in the Peter Metropolitan Cathedral in the Visoko-Petrovsky Monastery in Moscow .....	351
Prof. Dr.-Ing. <i>Walter Haas</i> , München Der Rastergrundriß des Duomo Nuovo in Siena .....	362
Dr. <i>Joachim Langhein</i> , Heidelberg Vostellung meiner Datenbank "Proportion, Metrologie und mo- dulare Gestaltordnung in Architektur, Kunst, Kultur und Natur" .....	366
Prof. Dr. <i>Hubertus Günther</i> , Zürich Die Rekonstruktion des antiken Fußmaßes in der Renaissance. Geschichte und Methode .....	373

## Vorstellung meiner Datenbank "Proportion, Metrologie und modulare Gestaltordnung in Architektur, Kunst, Kultur und Natur"

Ein Zwischenbericht über Stand und Einsatzmöglichkeiten für die Forschung

von Joachim Langhein

### 1. Ausgangsinteresse

Mein Interesse an der Proportion - auf das der Aufbau meiner Datenbank zurückgeht - ist auf ungewöhnlichem Wege entstanden: Im Zuge einer geographischen Dissertation zur Entwicklung einer ökologischen Systemtheorie über die Überlebensfähigkeit des Supersystems Erde und der derzeit noch parasitär auf ihr existierenden Zivilisation. Etwa 15 Jahre lang habe ich hierfür viele relevante Sachgebiete studiert oder durchforstet, darunter auch z.B. Sozial- und Kulturwissenschaften, Psychologie, Anthropologie, Ökologie, Biologie, usw. Am Schluß ergab sich klar, daß als immenser Ursachenkomplex an der Überlebensbedrohung die *Instabilität der gegenwärtigen Lebensformen* der Zivilisationsmenschen zu suchen ist. Aus dieser Perspektive gewinnt das *Morphologische oder Physiognomische der Lebensumgebung* (also die *Gestaltqualitäten der Umwelt*) eine erstrangige Rolle, da auch die sensorische, vor allem die visuelle und akustische Umwelt ständig stabilisierend oder destabilisierend auf den Menschen einwirken. Hierbei nehmen die Grundaspekte der Wechselwirkung und Rückkopplung eine kaum zu unterschätzende Bedeutung an. Es handelt sich um eine Thematik, die dem vorherrschenden Objektivismus oder Cartesianismus der europäischen Wissenschaftswelt fremd sein muß. Notwendigerweise führten diese Betrachtungen zu Fragen der *Ästhetik* der natürlichen und artifiziellen Umwelt; zum wachsenden Verlust an Ästhetik (Aisthesis) in der Lebens- und Alltagsumwelt, zum Faktum der darin vorherrschenden Häßlichkeit, Unwohnlichkeit, der fehlenden Geborgenheit und Lebensfreundlichkeit der zivilisatorisch gemachten Umwelt. Die schon von GOETHE grundsätzlich als *objektiv* verstandene Ästhetik könnte ohne Umweltbelastung das Leben umfassend fördern, während das Unästhetische - nach GOETHE - das Lebendige im Menschen stocken macht. Niemals zuvor - wie in diesem Jahrhundert (und hoffentlich auch nicht mehr in Zukunft) - brachte die Menschheit in solcher Massivität unästhetische Umweltgestaltung als Regelergebnis hervor.

### 2. Parallelität zwischen ökologischer Systemtheorie und der Ästhetik auf der Basis objektiver Prinzipien, u.a. der Proportionen

Interessant ist, daß die gleichen Prinzipien, die für die systemtheoretische Definition von Stabilität und Gesundheit, auch der Stabilität der Natur und Kultursysteme gelten - am einfachsten zusammengefaßt im Wort "Einheit in der Vielfalt" -, auch für die objektive Bestimmung des Ästhetischen/Schönen anwendbar sind. Und ein wesentliches Konstituens des Schönen ist die Proportion - zusammen mit dem Lebendigkeit akzentuierenden Rhythmus. Sie überwindet die Dialektik zwischen Einheit und Vielfalt, und verhindert das *Auseinanderfallen von Gestalten in Chaos und Monotonie*. Insofern ist, ich fasse hier die längeren Argumentationswege zusammen, die Schönheit - und damit die Proportion (sie entspricht übrigens dem Systembegriff Relationsgefüge) - *nicht Luxus, sondern Überlebensvoraussetzung*. Wenn man dann noch die Bedeutung, die der Proportion in wohl allen alten Hochkulturen eingeräumt wurde, dürfte ihre Unterschätzung kaum mehr zu rechtfertigen sein.

### 3. Geschichte der Datenbank

Im Zuge einer anderen Dissertation begann ich dann nebenberuflich etwa um 1980 mit der systematischen Erfassung der Informationen über die Bedeutung der Proportion vor allem in der Architektur, dann in der Kunst und anderen Wissensgebieten. Es stellte sich rasch heraus, daß die Literatur zu diesem elementaren Thema nicht nur große Widersprüche aufwies, sondern auch hoffnungslos verstreut war. Nicht zuletzt faszinierte mich als Unterthema die Bedeutung der Proportion, Baugeometrie oder Baumathematik in der *Anonymarchitektur* - ein kaum beachtetes Thema, obwohl gerade die Anonymarchitektur entscheidend für Gestaltharmonie zwischen dem Naturbedingten und Kulturgeschaffenen in der Kulturlandschaft ist. Zu diesem vernachlässigten Thema führte ich 1985-87 eine Expertenbefragungsaktion mit ca. 6.000 Briefen in 16 Sprachen in vielen Ländern der Welt durch. Die Resonanz auf diese Aktion erbrachte ca. 800 Antworten, meist versehen mit Zusendungen von Sonderdrucken usw. Diese Datensammlung wurde zum Grundstock meiner Datenbank. Viele der Nachweise besitze ich auch. 1987 begann ich mit dem computergestützten Sammeln von Literaturinformationen nach den einschlägigen Methoden von Online-Datenbanken.

Der Aufbau ging bis 1991 zügig voran, stockte dann wegen größer gewordener beruflicher Verpflichtungen und wachsender Schwierigkeiten, mit den

damals verfügbaren Möglichkeiten unter begrenztem Zeitbudget qualitativ nennenswerte Zuwächse zu erreichen.

#### 4. Weitere Entwicklung

Die Datenbank hat derzeit 24.000 records: diese enthalten alle üblichen bibliographischen Daten einschließlich einer Verschlagwortung in Deutsch und Englisch. Die vollständige englische Verschlagwortung ist z.Z. noch nicht abgeschlossen.

Durch das Internet haben sich völlig neue Perspektiven für den Ausbau der Datenbank ergeben. Die Nennung eines Autors oder Stichworts ermöglicht es mir z.B., die Weltbestände der großen Bibliothekskataloge sofort, rasch und mit geringen Kosten auf dem eigenen Computer zu durchsuchen. Das Internet eröffnet mir die Möglichkeit, den Ausbau der Datenbank deutlich zu beschleunigen und die Voraussage zu wagen, daß für das Gesamtthema mindestens 100.000 in Frage kommen werden. Wovon ich gegenwärtig mit verhältnismäßig bescheidenen Mitteln bereits ein Viertel gesammelt habe.

#### 5. Inhalte

Zwar habe ich weiterhin den Schwerpunkt Architektur beibehalten, aber viele Nebenthemen nunmehr miteinbezogen. Die Datenbank setzt sich zum Ziel, daß jedes schriftliche Dokument, unabhängig von Ursprungszeit, -Kultur und -Sprache, das wesentliche Aussagen zu Haupt- und Nebenthemen macht, aufgenommen werden kann. Derzeit machen deutschsprachige Veröffentlichungen ca. 37% aus, englischsprachige 28%, italienische 13%, französische 11,5%, und der Rest verteilt sich auf über 50 andere Sprachen. Ich selbst kann viele Sprachen mehr schlecht als recht lesen, darunter auch nah- und fernöstliche (vor allem Japanisch, Chinesisch) und die meisten europäischen Sprachen. Selbstverständlich ist inzwischen auch die Musik ein wesentliches Thema. Ein faszinierendes übergreifendes Thema ist dabei z.B. das der Sphärenharmonie, ein Thema, das bis KEPLER nur Spekulation war, das er aber zu nachgewiesener Erkenntnis machte.

Die Datenbank bringt für die Forschung u.a. folgenden Nutzen:

- *Begriffsbestimmungen und Einordnung der heterogenen Informationen*
- Rasches "Quersuchen" z.B. beim Aufzeigen ähnlichen Umgangs mit bzw. Bedeutungseinordnung der Proportion in der Sakralarchitektur vieler Hochkulturen

- *Aufzeigen schwerzugänglicher Forschungsergebnisse*, die in verstreuten Quellen, anderen (z.B. osteuropäischen Sprachen), in früheren Zeiten veröffentlicht sind und andernfalls unbekannt geblieben wären
- *Aufzeigen der Breite, Tiefe, Vielseitigkeit und komplexen Verzweigung des Erkenntnisgebiets*
- *Aufspüren von Forschungslücken*, fachlich und fachübergreifend, auf lebensweltliche Relevanzen bezogen
- *Aufzeigen der lebensweltlichen und kulturellen Bedeutung* (für die die Kunstwissenschaft und viele andere Disziplinen, die über Proportion abwertend urteilen, mir keine fachliche Kompetenz haben)
- *Aufzeigen der gesetzten Schwerpunkte* der Thematik in verschiedenen Epochen - in der theoretischen Anwendung und, oft stark davon unabhängig, in der praktischen Anwendung
- *Nutzen des Internet, Nutzung des Internets*
- und vieles andere mehr

Einen Punkt will ich herausgreifen: Konrad HECHT hat mit einem gewissen Recht die Willkürlichkeit vieler "spekulativer Proportionsanalysen" beklagt und daraufhin solchen Analysen überhaupt jede Berechtigung abgesprochen. Selbst wenn HECHT mit seiner "maßlos" überzogenen Auffassung recht hätte - was ich zutiefst bezweifle -, so würden doch von einer anderen Seite solche Analysen durchaus ihre Berechtigung finden: nämlich von Seiten der *klassischen (kaum mehr existenten) Gestaltpsychologie*: Denn solche Analysen sind in ihrer Mehrzahl noch ausreichend für den Nachweis des Vorhandenseins einer "guten Gestalt" oder "prägnanten Gestalt" oder "Gestaltordnung". Proportion ist eine wesentliche Bedingung für das Zustandekommen von Gestaltordnung, sei sie visuell oder akustisch. Dabei toleriert die Wahrnehmung bestimmte Unschärfen, andere aber nicht. Im Räumlichen ist die Ordnung des Ganzen vor allem wichtig. Die Wahrnehmung des Menschen bemüht sich offenbar stets, die *Informationsfülle durch Aufbau höherer Gestalten zu reduzieren*, also von der *Zeichenfülle zur Zeichenordnung* zu gelangen. Diesen Übergang erlaubt i.d.R. die alte Architektur, die moderne Architektur aber eher in Ausnahmen. Proportion und Rhythmus sind die Mittel, durch die Ordnung und Fülle, die Einheit und Vielfalt ins Gleichgewicht gebracht werden, ohne den Eindruck von Monotonie und Chaos,- also Wahrnehmungszwänge erzeugen.

Bereits im alten, vielleicht sogar in den ältesten Schriften der Schriftkulturen des Nahen, Mittleren und Fernen Ostens sind Fragen der Proportion, Metrologie und damit zusammenhängender Grundthemen behandelt worden.

Oft in einer beeindruckenden Tiefe in bezug auf ihre Bedeutung für die Förderung der edelsten Aspekte des menschlichen Lebens, wie z.B. bei PYTHAGORAS, PLATO, mittelalterlichen Philosophen. Auch in der Bibel, in religiösen jüdischen und islamischen Schriften (z.B., in den Schriften über den Tempel des Salomo) finden sich Hinweise auf die Bedeutung des guten Maßes.

Man muß davon ausgehen, daß nur geringe Teile der alten Schriften über Proportion und angrenzende Gebiete aus Europa, Indien, anderen asiatischen Kulturen noch erhalten geblieben sind. Sie behandeln die Vermessung, geometrische Regeln, Sakralgeometrie, Architektur (vor allem Sakralarchitektur), Ornamentik, Symbolik, Musik, Kosmologie, Philosophie, oder siedeln die Proportionsthematik auch in das transzendente Reich der Ideen an, wie bei PLATO, der aber zugleich in gewisser Hinsicht ihre lebensweltliche Bedeutung angedeutet hat. VITRUV nennt mehrere Dutzend bedeutende griechische Traktatschriften über Architektur und Proportion, die alle verloren gegangen sind. DIOGENES LAERTIUS gibt in seiner Philosophiegeschichte eine knappe Zusammenfassung der Lehren vieler Philosophen, deren Schriften oft verloren sind, die sich auch mit unserem Thema befaßt haben.

## 6. Weitgespanntes Themenspektrum

Der Bogen der Themen ist weitgespannt. Er befaßt sich mit den edle(re)n Dingen des Menschentums. Er reicht von der großen Palette kunsthistorischer Arbeiten in vielen Sprachen zu einer geringeren Zahl theoretischer Studien über Proportion und Module als Konstituentia des Ästhetischen, Schönen, prägnanter Gestalten. Im deutschen Sprachraum hat Konrad HECHT's Diffamierung der Proportion in den letzten 20 Jahren eine empfindliche Forschungslücke hinterlassen, die inzwischen durch Analysen und Arbeiten aus dem amerikanischen, romanischen und slawischen Raum aufgefüllt wird. Der Bogen geht aber auch über eine große Zahl von "Traktaten", die jenem eigenartig didaktisch erfolgreichen Lehrwerktypus aus der Antike, z.T. des Mittelalters, vor allem aber der Renaissance, des Barocks und der Zeit bis 1850 angehören, in dem das praktisch Handwerkliche in engster Verquickung mit einem Mindestmaß Theorie steht.

Die Datenbank bezieht sich derzeit zu ca. 80% auf Europa bzw. europäisch-transatlantische Kulturen. Aber Indien ist mit 3,5%, der Islam mit 8,3%, China mit 1% und Japan 0,6% vertreten. Das Mittelalter mit ca. 15%, die Renaissance >10%. Italien ist 8%, die Traktate mit 7,4%. Als besonders

anregend habe ich Proportionsliteratur aus Italien, Frankreich und neuerdings auch aus den USA empfunden, aber auch aus fast allen anderen osteuropäischen Ländern, wobei auch der Südosten erwähnt werden soll, z.B. Bulgarien, Mazedonien, Ungarn, Rumänien, Kroatien, Slowenien usw.

Das Internet stellte für meine Datenbank keine Konkurrenz dar, sondern eine optimale Ergänzung dar. Man müßte z.B. jahrelang im Internet suchen, um die bibliographischen Informationen auch nur halbwegsso vollständig abrufen zu können, wie das auf meiner Datenbank möglich ist. Meine Datenbank enthält viele Informationen, die nirgendwo anders abrufbar sind, z.B. Briefe von Forschern (z.B. von Rudolf Arnheim), Materialien aus Nachlaß einiger Proportionsforscher u.a.

Bei der Suche im Internet muß man selbstverständlich lernen, die Spreu vom Weizen trennen, z.B. bei dem, was jetzt modeweise "sacred geometry" genannt wird. Man kann aber auch viele interessante Entdeckungen nennen, für die ich nur zwei Namen nennen möchte: Dan Winter und Barbara Hero.

Der Ausbau der Datenbank wird noch Jahrzehnte in Anspruch nehmen. Ich werde mich bemühen, die Datenbank auch in einen großen Host zu übertragen (Interessenbekundungen lagen vor). Updatings werden regelmäßig nachgeliefert. Irgendwann werde ich die Datenbank an eine engagierte Gruppe übergeben müssen.

## 7. "Querlinien" der Forschung und Geschichte

Die Datenbank eröffnet z.B. die Möglichkeiten, mit einem arbeitsökonomisch vertretbaren Aufwand den Gang der Entwicklung des Menschengeschlechts aus einer edleren Perspektive als der von Mord und Totschlag, Raub und Erpressung, Ausbeutung und Unterdrückung entdecken zu lernen. Die bisherig erfaßten Literaturdokumente der Datenbank legen nahe, daß offenbar die meisten Hochkulturen ausgefeilte Systeme der Maße (Proportion und Metrologie) besaßen, und zwar erstaunlicherweise oft schon von ihren Frühzeiten her. Dabei zeigt sich, daß Proportion und Maße - oft gleichzeitig - vielen Zwecken dienten, die hier aufzuzählen unmöglich wäre.

Wenn man sich bei einer solchen Betrachtung auf die Bedeutung der Proportion in der Architektur beschränkt, so diene die Proportion (z.B. die Triangulation und Quadratur, unter bestimmten Bedingungen die Quintur [d.h. das geometrische System des "goldenen Schnittes"]) dazu,

- planerisch-technische Entwurfshilfe zu geben
- Kontinuität in Bauplanungen zu bringen

- erfahrungsgestützte statistische Hilfsmittel nutzbar zu machen
- symbolische, vor allem auch religiöse und numinose Sinn- und Zielgehalte in Bauwerke einzubringen, um sie der Perfektion des Göttlichen anzunähern
- ästhetische Gestalten zu verwirklichen.
- den Sozialstatus der Baumeister abzusichern
- weitere Ziele zu erreichen

Andere Gehalte kommen hinzu, und es wäre unsinnig, diese unterschiedlichen Zielsetzungen der Proportion gegeneinander auszuspielen.

## Die Rekonstruktion des antiken Fußmaßes in der Renaissance Geschichte und Methode

von Hubertus Günther

Die Maße und Gewichte bildeten eines der zentralen Themen der Antikenstudien in der Renaissance. Gleich zu Beginn des 15. Jahrhunderts setzten Forschungen dazu ein. Flavio Biondo machte den Anfang. Die neuen enzyklopädischen Werke (wie zunächst die "Cornucopia" des Niccolò Perotti, der Pliniuskommentar des Ermolao Barbaro oder die "Commentarii urbani" des Raffaele Maffei) berücksichtigen durchgehend das Thema. Der erste Versuch, das gesamte Gebiet systematisch zu erfassen, wurde nördlich der Alpen gemacht: es ist das berühmte Buch "De asse et partibus eius", das der pariser Gelehrte Guillaume Budé 1514 herausbrachte. Bei seinem Erscheinen von Humanisten in ganz Europa gefeiert, erlebte das Werk bis ins 17. Jh. hinein zahlreiche Neuauflagen und Übersetzungen. Dem Werk wurde schon bei seinem Erscheinen epochaler Rang beigemessen. Es wurde als Beginn des Humanismus in Frankreich hingestellt, und diese Wertung findet bis heute Zustimmung. So wichtig waren seinerzeit die Forschungen zu den antiken Maßen und Gewichten.

Dennoch sind diese Forschungen bisher kaum zusammenhängend untersucht worden. Ausgehend von eigenen früheren Untersuchungen, wollen wir hier verfolgen, wie die Länge des antiken römischen Fußmaßes in der Renaissance rekonstruiert wurde. Dieser historische Vorgang soll als Beispiel dafür betrachtet werden, wie die Wissenschaften modernen Stils ihren Anfang nahmen. Es soll gezeigt werden, wie die Anwendung der induktiven Methode funktionierte, die in der Renaissance aufkam und die bis heute das Fundament der Wissenschaft in allen Fakultäten bildet.

Durch die antike Literatur, speziell durch Vitruvs Architekturtraktat, war von Beginn der Renaissance an klar, daß der Fuß das klassische römische Längenmaß bildete. Aus den antiken Schriften wußte man auch, daß sich mit Hilfe des Fußes Hohlmaße rekonstruieren lassen und über diese wiederum Gewichte. Also die Rekonstruktion des Fußes war nicht nur für die Längenmaße interessant.

Der Fuß diente auch während der Renaissance in vielen Regionen als Längenmaß. Es gab allerdings keinen festen Standard. Die Größe schwankte je nach Region und Zunft zwischen ca. 30-35cm. Das entspricht eigentlich eher einem Schuh. Ein menschlicher Fuß ist normalerweise wenig mehr als