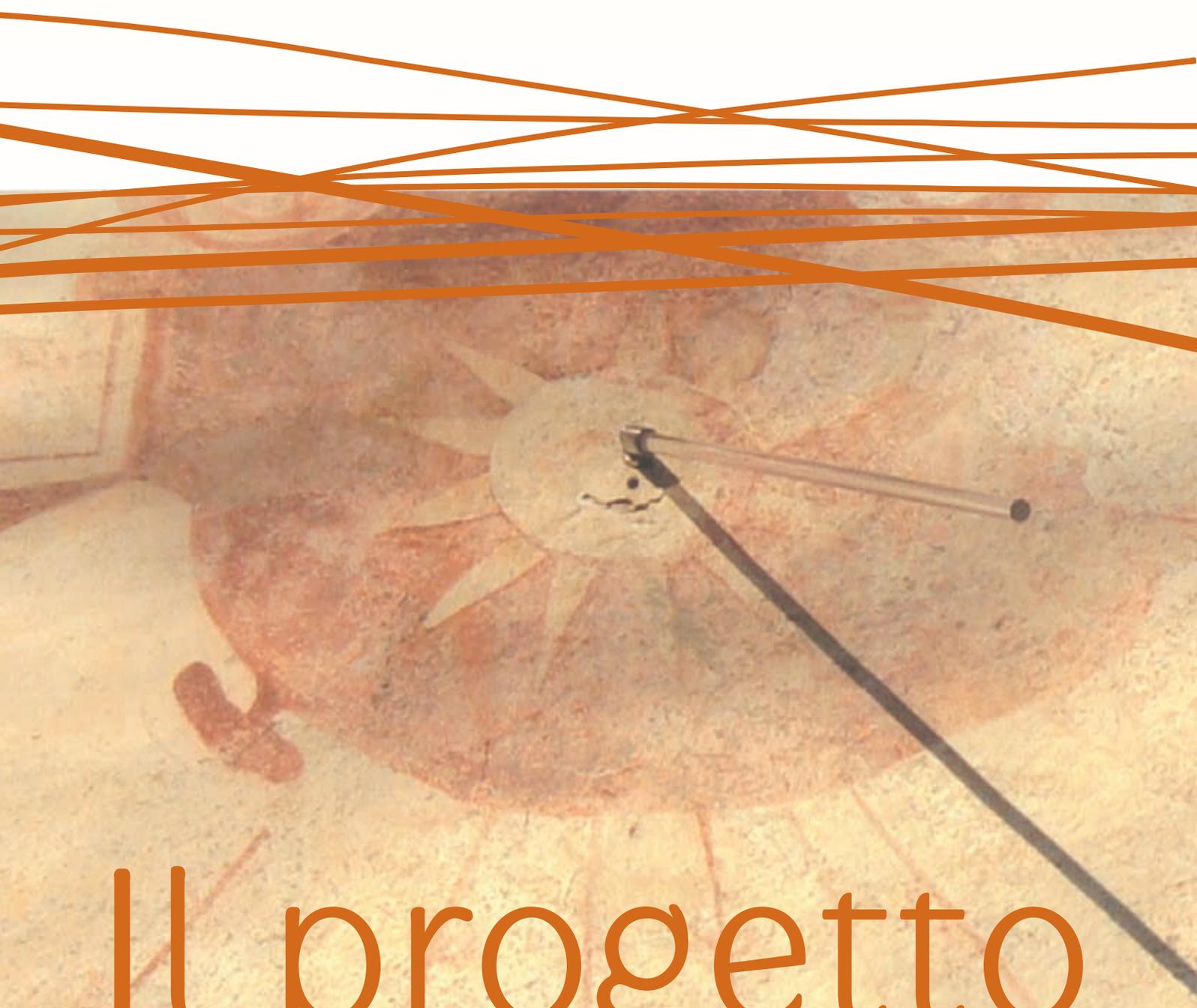


Le vie della luce | Wege des Licht



Il progetto  
Das Projekt



“Le Vie della Luce” realizzato dal Circolo Cultura e Stampa Bellunese in partenariato con il Comune di Aiello del Friuli e la Fachhochschule Kaernten di Spittal è un progetto approvato nell’ambito dello Small Project Fund KAR-FVG-VEN cofinanziato dall’Unione Europea mediante il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale.

INTERREG IV Italia – Austria (2007-2013)  
 “Small Project Fund KAR-FVG-VEN”  
 ID 4382 CUP B25C09000910007  
 Progetto nr. 165 Le vie della Luce



REGIONE DEL VENETO



CIRCOLO CULTURA E STAMPA BELLUNESE

“Die Wege des Lichts” von der Circolo Cultura e Stampa Bellunese in Partnerschaft mit der Gemeinde Aiello del Friuli und der Fachhochschule Kärnten in Spittal ist ein Projekt zugelassen im Rahmen des Small Project Fund KAR-FVG-FR- kofinanziert durch den Europäischen EFRE- Fonds.



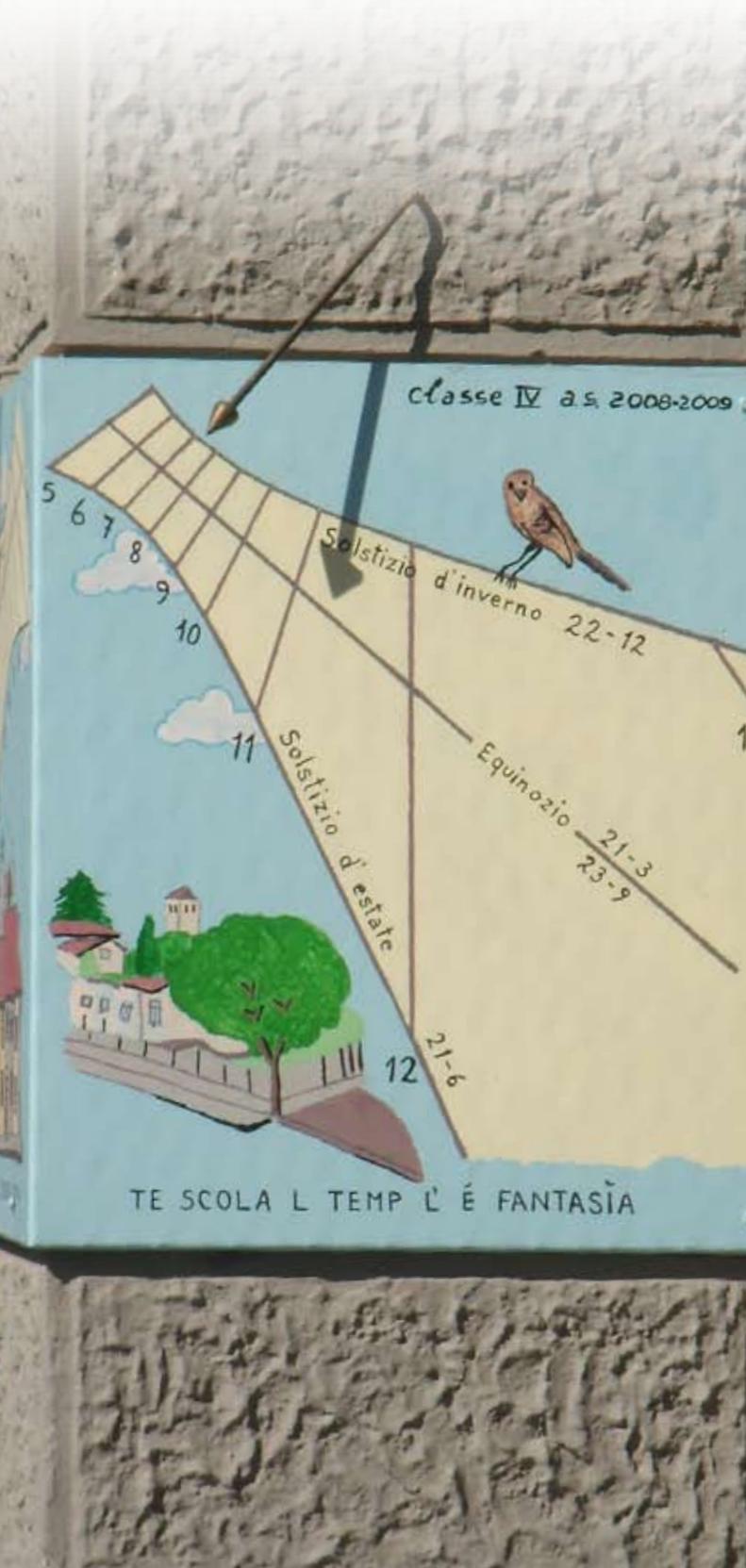
INTERREG IV Italien-Österreich (2007-2013)  
 “Small Project Fund KAR-FVG-VEN”  
 ID 4382 CUP B25C09000910007  
 Projekt nr 165 Wege des Licht



Comune di Aiello del Friuli

Distribuzione gratuita - Kostenlose Verteilung

“A Cristina Bonetta  
che amava gli Interreg”



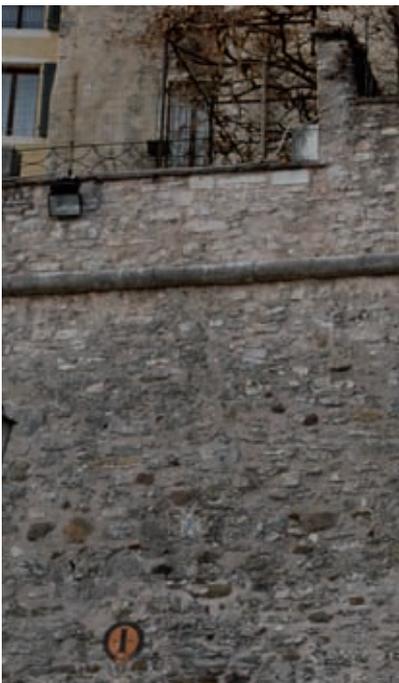




## LA CULTURA CIRCOLA..IN EUROPA



## DIE KULTUR ZIRKULIERT IN EUROPA..



Una nuova esperienza di scambio e collaborazione internazionale si è da poco conclusa. Non finisce però tra le pagine di questa pubblicazione perché i progetti e la condivisione tra le realtà e le persone che hanno partecipato allo Small Project *Le vie della Luce* continuerà in altre forme, sempre sul tema condiviso della riscoperta e valorizzazione delle tradizioni alpine che costituiscono la base di una comune cultura transfrontaliera, europea.

"La cultura in circolo", il nostro motto di questo ultimo periodo, non ha quindi solo una dimensione locale, ma si allarga a livello nazionale e internazionale con la costruzione di un network sempre più ampio di persone, enti e istituzioni che condividono i nostri interessi, le nostre passioni, che le mettono a servizio di altre persone – magari e soprattutto dei giovani- per favorirne la crescita culturale attraverso esperienze che consolidano il senso di appartenenza ad una regione dai confini sempre più aperti, ad uno "spazio alpino" transfrontaliero dove molti sono i "territori" – culturali e non solo geografici- da percorrere insieme.

*Il Presidente del Circolo Cultura e Stampa Bellunese  
Luigino Boito*

Vor kurzem wurde ein neues Erlebnis im Austausch und internationaler Zusammenarbeit beendet. Es endet aber nicht zwischen den Seiten dieser Veröffentlichung, da die Projekte und die Aufteilung unter den Einrichtungen und Personen, die an diesem Small Project „die Wege des Lichts“ teilgenommen haben, in einer anderen Form weitergeht, immer auf das Thema der Wiederentdeckung und Aufwertung der alpinen Traditionen gerichtet, die weiterhin die Basis einer gemeinsamen, grenzüberschreitenden, europäischen Kultur bilden.

„Kultur im Umlauf“ ist unser Motto dieses letzten Zeitraums, es ist daher nicht nur auf die lokale Dimension beschränkt, sondern erstreckt sich auf die nationale und internationale Ebene, mit dem Aufbau eines Netzwerks, das immer mehr Personen, Behörden und Institutionen umfasst, die unsere Interessen und Leidenschaften teilen, die sie anderen Personen zur Verfügung stellen – auch und vor allem jungen Menschen – um das kulturelle Wachstum durch Erfahrungen zu begünstigen, die den Gemeinschaftssinn stärken in einer Region mit immer offeneren Grenzen und in einem „alpinen, grenzüberschreitenden Raum“, wo es viele „Gebiete“ gibt – kulturelle, nicht nur geographische – um gemeinsam diesen Weg zu gehen.

*Der Präsident des Circolo Cultura e Stampa Bellunese  
Luigino Boito*

## PERCORRERE LE VIE DELLA LUCE



Una lunga via di luce ha unito per molti mesi Belluno ad Aiello del Friuli e a St. Veit in Austria. Questa immaginaria via è stata più volte percorsa durante questo periodo da gruppi di giovani studenti, professori e appassionati del tema degli orologi solari per dare vita ad un progetto che ha visto 3 regioni e 2 nazioni confrontarsi sulla una comune tradizione alpina- le meridiane - un tema che è stato interessante per tutti riscoprire e apprezzare nuovamente. Il piccolo progetto Interreg "Le vie della luce" - sviluppatosi tra l'estate del 2011 e la primavera 2012 ha visto nascere e crescere una bella collaborazione tra il Circolo, che da alcuni anni sta valorizzando il tema degli orologi solari, il "Paese delle Meridiane" - Aiello del Friuli - e la sezione di architettura dell'Istituto Universitario di Scienze applicate della Carinzia guidata dal prof. Peter Nigst con la collaborazione dell'artista e docente Walburga Michenthaler. Il cuore del progetto sono stati i 3 workshop – tenutisi nei territori coinvolti - realizzati con la partecipazione di studenti, maestri e docenti non solo per andare alla scoperta dei segreti di questi affascinanti e antichi strumenti di misurazione, ma anche per realizzarne alcuni esempi e provare l'esperienza di catturare il sole e la sua ombra e trasformarli in...tempo. Il tema della meridiana – che in apparenza può sembrare così lontano dalla nostra quotidianità, piena di strumenti digitali e tecnologici di ogni tipo- ha invece suggerito ai partecipanti molti spunti per riflettere e tradurre nella modernità il senso dello studio degli orologi solari. Basti pensare al laboratorio di Aiello del Friuli, un gioiello di tecnologia e ingegno, dove 3 macchine per le ombre, comandate da un software sofisticato, sono in grado di riprodurre il moto del sole in ogni angolo del globo, a qualsiasi latitudine o stagione. O all'applicativo che usa lo schermo di un telefonino touch screen di ultima generazione come fosse il quadrante di una meridiana. Anche la parte più storica del percorso seguito dai partecipanti – la visita di Belluno e di Feltre con le loro meridiane antiche e moderne, ha regalato suggestioni profonde, soprattutto agli studenti austriaci del corso di architettura che naso in aria e macchina fotografica alla mano sono stati un po' stregati dal fascino delle nostre cittadine, piene di storia, cultura, architetture e scorci di paesaggio di impareggiabile bellezza. Un profondo ringraziamento a tutte le persone che si sono impegnate per realizzare il progetto sia da parte italiana che austriaca. Con la loro partecipazione attiva, le loro conoscenze e diverse abilità, con il desiderio di condividere e scambiarsi saperi ed esperienze, hanno reso possibile e concreto l'obiettivo di scoprire che veramente esiste una comune identità alpina, che lo spazio tra due nazioni e tre regioni può essere davvero il terreno di una condivisione culturale ed umana che annulla i confini e avvicina le persone.

*Circolo Cultura e Stampa Bellunese  
Sara Bona*



## DIE WEGE DES LICHTS DURCHLAUFEN



**E**in langer Lichtweg hat für mehrere Monate Belluno mit Aiello del Friuli und St. Veit in Österreich vereint. Dieser imaginäre Weg wurde in diesem Zeitraum von Gruppen aus jungen Studenten, Professoren und Liebhabern von Sonnenuhren mehrere Male durchlaufen, um einem Projekt Leben zu verleihen, das in drei Regionen und mit 2 Nationen stattfand und sich mit einer gemeinsamen alpinen Tradition auseinandersetzte – den Sonnenuhren – ein Thema, das interessant war, weil es von allen wiederentdeckt und von neuem geschätzt wurde. Das kleine Interreg-Projekt „die Wege des Lichts“, das sich zwischen dem Sommer 2011 und dem Frühling 2012 entwickelte, erlebte die Geburt und das Wachstum einer schönen Zusammenarbeit zwischen dem Zirkel, der seit einigen Jahren das Thema Sonnenuhren, das „Land der Sonnenuhren“ – Aiello del Friuli – aufwertet und dem Architekturstudiengang der Fachhochschule Kärnten, geleitet von Prof. Peter Nigst in Zusammenarbeit mit der Künstlerin und Dozentin Walburga Michenthaler geleitet. Den Mittelpunkt des Projekts bildeten die 3 Workshops – die in den betreffenden Gebieten abgehalten wurden - realisiert mit der Teilnahme der Studenten, Lehrern und Dozenten, nicht nur, um die Geheimnisse dieser faszinierenden und alten Messinstrumente zu lüften, sondern auch, um einige Beispiele zu realisieren und das Experiment vom Einfangen der Sonne und ihres Schattens und ihre Transformierung in Zeit zu prüfen. Das Sonnenuhr-Thema – das den Anschein erwecken kann, sehr weit von unserem Alltag entfernt zu sein, der mit Digitalinstrumenten und Techniken jeglicher Art gefüllt ist - hat den Teilnehmern tatsächlich viele Anregungen gegeben, um den Sinn des Studiums der Sonnenuhren zu reflektieren und in die Moderne zu übertragen. Es genügt, an das Labor von Aiello del Friuli zu denken, einem Schmuckstück an Technik und Talent, wo 3 Maschinen für die Schatten, von einer ausgeklügelten Software gesteuert, die Bewegung der Sonne in jedem Winkel der Erde, auf jeder Breite und zu jeder Jahreszeit, reproduzieren können. Oder an die Anwendung, die den Bildschirm eines Handy-Touchscreens der letzten Generation verwendet, als wäre er der das Zifferblatt einer Sonnenuhr. Auch der mehr historische Teil des Kurses, den die Teilnehmer besuchten - der Besuch von Belluno und Feltre mit ihren antiken und alten Sonnenuhren, hat tiefe Wirkung gezeigt, vor allem bei den österreichischen Studenten des Architekturkurses, die quasi vor Ort alles „einatmeten“ und den Fotoapparat in der Hand vom Charme unserer Kleinstädte bezaubert waren, die voll sind mit Geschichte, Kultur, Architektur und Landschaftsabschnitten von unvergleichlicher Schönheit.

Ein herzliches Dankeschön an alle Personen, die sich für die Projekt-Realisierung verpflichtet haben, ob aus Italien oder Österreich. Mit ihrer aktiven Teilnahme, ihren Kenntnissen und diversen Fähigkeiten, mit dem Wunsch, Wissen und Erfahrungen zu teilen und auszutauschen, haben sie das Ziel möglich und konkret gemacht, zu enthüllen, dass tatsächlich eine gemeinsame alpine Identität existiert, dass der Raum zwischen zwei Nationen und drei Regionen wirklich das Gebiet einer kulturellen und menschlichen Gemeinsamkeit sein kann, die die Grenzen aufhebt und die Personen einander näher bringt.

*Circolo Cultura e Stampa Bellunese  
Sara Bona*



## LE VIE DELLA LUCE



## WEGE DES LICHTS



I progetto “Le vie della Luce” ha consentito ai partner coinvolti e agli studenti che l’hanno seguito di fare una serie di esperienze.

Occuparsi della luce del sole, così come la si intende in questo progetto, porta direttamente a interrogarsi su questioni fondamentali per l’architettura. L’interesse per la tematica cresce notevolmente grazie allo studio di diversi tipi di meridiane e alle spiegazioni scientifiche teoriche fornite dai partner che consentono progressivamente di capire i diversi metodi di misurazione.

Gli scostamenti dall’allineamento più diretto rispetto al sole, o alla stella polare, si riflettono nella conformazione delle scale delle meridiane: queste ultime deviano rispetto a tale allineamento in ragione delle condizioni locali. Ciò si nota anche nella disposizione degli edifici, girati rispetto all’orientamento a sud. Gli edifici ricevono la luce del sole secondo gli stessi principi delle meridiane.

Studiare il modo in cui le linee di luce penetrano negli edifici attraverso le aperture, e come si proietta l’ombra delle parti opache, è uno dei compiti principali dell’architetto, che permette, come nessun altro parametro, di sviluppare progetti appropriati e sostenibili.

Naturalmente, la questione che si pone è pensare a edifici da usare per osservare il ciclo solare e la luce solare incidente su questo nostro Pianeta, occuparsene ed eventualmente sviluppare qualcosa di nuovo oggi.

Una piccola attività/ esercizio manuale che ha stimolato l’interesse degli studenti nell’ambito del progetto è stato progettare un nuovo tipo di meridiana portatile.

*Fachhochschule Kaernten in Spittal  
Prof. Peter Nigst*

Das Projekt „Wege des Lichtes“ ermöglichte für die Projektbeteiligten, in gleicher Weise auch für die teilnehmenden Studierenden eine Reihe von Erfahrungen. Die Beschäftigung mit dem Sonnenlicht, wie sie dieses Projekt intendiert, führt direkt zu wesentlichen Fragen der Architektur. Durch das Studieren der verschiedenen Typen an Sonnenuhren und die wissenschaftlich theoretischen Erklärungen der darauf spezialisierten Projektpartner, die schrittweise ermöglichen, die verschiedenen Messmethoden zu verstehen, steigert sich das Interesse für diese Thematik erheblich.

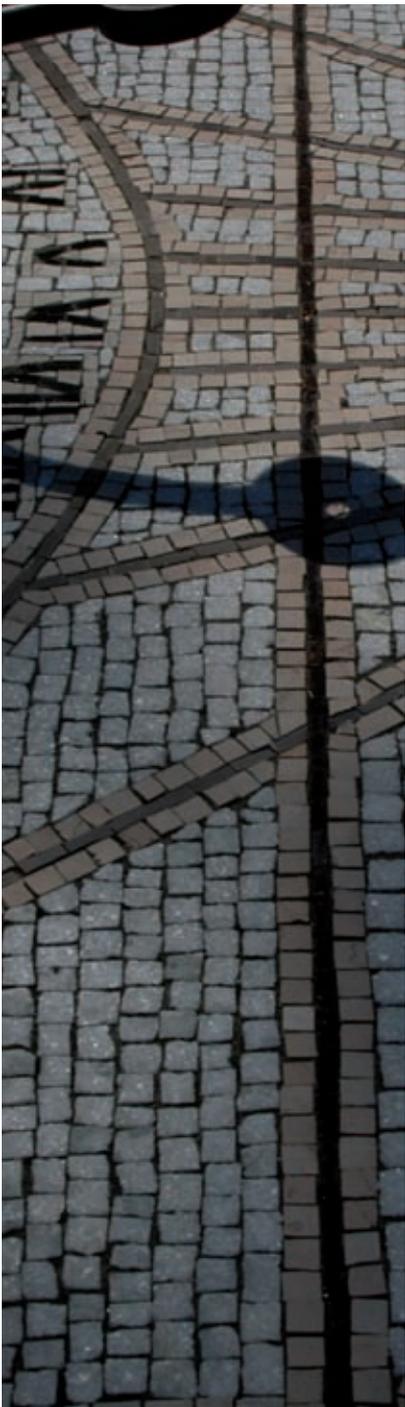
Die Abweichungen von der direktesten Ausrichtung zur Sonne, bzw. zum Polarnstern, die sich in der Ausbildung der Skalen der Sonnenuhren aufgrund von Verdrehungen gegenüber dieser Ausrichtung, wie sie sich durch lokale Gegebenheiten ergibt, widerspiegelt, hat ihre Entsprechung in der gegenüber der Südausrichtung verdrehten Positionierung von Gebäuden. Gebäude empfangen das Sonnenlicht nach den gleichen Gesetzmäßigkeiten. Die Lichteintritte durch Öffnungen in Gebäude, bzw. den Schattenwurf der opaken Teile zu studieren, ist eine der vornehmsten Aufgaben der Architekten. Sie versetzen in die Lage entsprechende Konzepte zu entwickeln, die nachhaltig sind, wie kaum andere Parameter eines Entwurfskonzeptes. Natürlich liegt die Frage nahe an Bauwerke zu denken, die zur Beobachtung des Sonnenlaufes und des auf der Erde auftreffenden Sonnenlichtes dienen, sich damit zu beschäftigen, eventuell etwas derartiges heute neu zu entwickeln.

Die Studierenden hat jedoch in dem Zusammenhang des Projektes als kleine, bewältigbare Aufgabe/Fingerübung gereizt, eine neue Variante einer mobilen Sonnenuhr zu gestalten.

*Fachhochschule Kaernten in Spittal  
Prof. Peter Nigst*



## AIELLO DEL FRIULI. IL PAESE DELLE MERIDIANE



Le vie della Luce è il secondo progetto Interreg al quale partecipa il Comune di Aiello del Friuli sul tema della misurazione del Tempo con il Sole. Conclude un lungo percorso iniziato negli anni ottanta quando alla direzione della Scuola Media di Aiello c'era Giuseppe Marcante, un grande uomo di scuola. Era sostenitore di una didattica attiva che vedeva coinvolti gli alunni, stimolando le loro capacità intellettuali ma anche operative, manuali. Da queste premesse, a mio avviso essenziali nella scuola, sono nati tanti piccoli progetti didattici, specie nel campo delle scienze. Uno di questi, centrato sulle meridiane, è cresciuto partendo dall'idea iniziale del mio collega Franco Bressan. E' stato realizzato un primo simulatore per far scoprire e comprendere ai ragazzi il percorso fatto dall'uomo per misurare il tempo, le ore e le stagioni, in un viaggio tra matematica, scienze, storia e filosofia. Sempre negli anni ottanta è stato realizzando uno dei primi programmi informatici per progettare le meridiane, con l'attenzione sempre rivolta alla didattica e alla scuola. Nel 2006 il progetto Interreg con la Slovenia, sostenuto dall'Amministrazione comunale guidata da Renato Nuovo, ha permesso di realizzare presso l'ITI Malignani, grazie all'ing. Rodolfo Malacrea, un laboratorio elettromeccanico che non ha uguali a detta dei visitatori più qualificati. Il progetto Interreg, promosso dal Circolo della stampa di Belluno, dall'Università di Spittal e sostenuto dall'Amministrazione comunale guidata dal Sindaco Roberto Festa, ha permesso di completare il progetto didattico sulle meridiane e di renderlo maggiormente fruibile con la realizzazione di questa guida in italiano, tedesco ed inglese. Il progetto ha permesso inoltre a Ranieri Burelli di realizzare un simulatore di piccole dimensioni e dai costi molto contenuti, già sperimentato a scuola dalla prof. Lara Bruggianesi, che sarà messo a disposizione dei musei interattivi che lo richiederanno. Le ormai decennali iniziative di Aurelio Pantanali hanno infine contribuito a completare il percorso didattico con la costruzione di orologi solari di diverso tipo. Il paese di Aiello, con la conclusione di questo progetto Interreg, è ora un punto di riferimento, non solo in Regione, del turismo scientifico. Come tutti i progetti avrà bisogno di attenzione, cure e manutenzione.

*Aiello del Friuli  
Carlo Bressan*



## AIELLO DEL FRIULI. DAS LAND DER SONNENUHREN



Die Wege des Lichts ist das zweite interreg Projekt, an dem die Gemeinde Aiello del Friuli über das Thema der Zeitmessung mit der Sonne teilnimmt. Es schließt einen langen Weg mit ein, der in den Achtzigerjahren begonnen hat, als Giuseppe Marcante, ein großer Lehrmeister, die Leitung der Oberstufe von Aiello innehatte. Er war Verfechter einer aktiven Didaktik, die die Schüler mit einbezog und sowohl ihre intellektuellen als auch ihre Handlungs- und manuellen Fähigkeiten anspornte. Aus diesen für mich in der Schule wesentlichen Vorbedingungen entstanden vor allem im wissenschaftlichen Bereich viele kleine, didaktische Projekte. Eins davon, das sich auf die Sonnenuhren konzentriert, entstammt einer Ausgangsidee meines Kollegen Franco Bressan. Es wurde ein erster Simulator realisiert, um den Schülern den Weg, den der Mensch gemacht hat, um die Zeit, die Stunden und die Jahreszeiten zu messen, auf einer Reise zwischen Mathematik, Wissenschaft, Geschichte und Philosophie zugänglich und verständlich zu machen. In den Achtzigerjahren wurde eins der ersten Informatikprogramme zum Entwurf der Sonnenuhren, immer mit dem Blick auf die Didaktik und die Schule, realisiert. Im Jahr 2006 ermöglichte das interreg. Projekt mit Slowenien, von der kommunalen Administration unterstützt und von Renato Nuovo geleitet, im ITI Malignani dank des Ing. Rodolfo Malacrea die Verwirklichung eines elektromechanischen Labors, das nach Meinung qualifizierterer Personen nicht seinesgleichen findet.

Das interreg. Projekt, vom Presse-Club Belluno und der Universität Fachhochschule Kärnten in Spittal, von der kommunalen Administration unterstützt und vom Bürgermeister Roberto Festa geleitet, bot die Möglichkeit, das didaktische Projekt über die Sonnenuhren fertigzustellen und es mit diesem Führer in Italienisch, Deutsch und Englisch zugänglich zu machen. Darüber hinaus konnte Valfrido Ranieri einen kleinen Simulator ohne Mehrkosten entwickeln, der an der Schule von Prof. Lara Bruggianesi schon ausprobiert wurde und den interaktiven Museen, die ihn anfordern, zur Verfügung gestellt wird. Die bereits zehnjährigen Initiativen von Aurelio Pantanali haben letztendlich zum Abschluss des Didaktikkurses mit der Konstruktion verschiedener Sonnenuhren beigetragen. Das Dorf Aiello ist heute mit dem Abschluss dieses interreg. Projekts nicht nur in der Region ein Bezugspunkt für wissenschaftlichen Tourismus. Wie alle Projekte wird es Aufmerksamkeit, Pflege und Instandhaltung benötigen.

*Aiello del Friuli  
Carlo Bressan*



## IL TEMPO CHE UNISCE



Come nuovo Assessore alla Cultura e Istruzione in carica da pochi mesi, mi sono ritrovata a condividere con alcuni appassionati del Circolo Cultura e Stampa di Belluno e con alcuni insegnanti e studenti di Spital, un tema così interessante e affascinante come quello del tempo.

C'è un tempo reale, scandito dall'avanzare del Sole sulla volta celeste che dà vita a tutto l'universo e un tempo psicologico che dipende dal modo in cui viviamo certi eventi della nostra vita. Ebbene il tempo trascorso nelle due giornate previste dal progetto, insieme a queste delegazioni, è letteralmente volato, proprio perché ciò che stavamo facendo coinvolgeva tutti noi.

Insieme abbiamo ammirato alcuni degli orologi solari che hanno dato ad Aiello del Friuli l'appellativo de "Il paese delle Meridiane"; insieme abbiamo assistito alla presentazione didattica con le sue macchine per la misurazione del tempo con i raggi solari, allestita presso la Sala Consiliare del Comune.

Questo progetto ha dato modo a tre comunità così diverse (friulane, bellunesi e austriache) di conoscersi e soprattutto di arricchirsi culturalmente, valorizzando tutto quello che un territorio può offrire.

In un mondo in cui lo scorrere del tempo è diventato frenetico e inafferrabile, mi auguro che molti concepiscono quest'ultimo come un'opportunità da cogliere e non una minaccia dalla quale difendersi.

*Assessore alla Cultura del  
Comune di Aiello del Friuli  
Elisabetta Bordignon*

## DIE ZEIT VERBINDET



Als seit wenigen Monaten neu amtierende Stadträtin für Kultur und Weiterbildung traf ich mich mit einigen Passionierten des bellunesischen Vereins für Kultur und Druck und einigen Lehrern und Studenten der Fachhochschule Kärnten, um ein so interessantes und faszinierendes Thema wie die Zeit nachzuvollziehen.

Es gibt eine Echtzeit, die vom Sonnenverlauf am Himmelsgewölbe unterteilt wird und dem ganzen Universum Leben schenkt, und eine psychologische Zeit, die von der Art und Weise abhängt, wie wir gewisse Ereignisse unseres Lebens leben. Nun zu der Zeit, die wir in den zwei vom Projekt vorgesehenen Tage zusammen mit diesen Delegationen verbracht haben und die buchstäblich wie im Flug vergangen ist, besonders weil wir alle zusammen mit einbezogen waren.

Zusammen haben wir einige der Sonnenuhren bewundert, die Aiello del Friuli die Bezeichnung „das Dorf der Sonnenuhren“ verliehen haben, und zusammen haben wir bei der didaktischen Präsentation mit ihren Maschinen für die Zeitmessung mit Sonnenstrahlen geholfen, die beim Ratssaal der Gemeinde eingerichtet sind. Dieses Projekt bot drei so verschiedenen Gemeinschaften (friaulisch, bellunesisch und österreichisch) die Möglichkeit, sich kennenzulernen und sich vor allem kulturell zu bereichern, indem alles, was eine Gegend anbieten kann, aufgewertet wurde.

In einer Welt, in der der Fluss der Zeit hektisch und unbegreiflich geworden ist, wünsche ich mir, dass viele sie als Möglichkeit verstehen, die es zu ergreifen gilt, und nicht als eine Bedrohung, vor der man sich schützen muss.

*Stadträtin der  
Gemeinde Aiello del Friuli  
Elisabetta Bordignon*

# Workshop A

A series of overlapping, wavy orange lines that create a sense of movement and depth, filling the upper half of the page.

AIELLO DEL FRIULI 29 e 30 settembre 2011

---

## ANDAR PER MERIDIANE...

Il paese delle meridiane....tra passato e presente.

WORKSHOP IN AIELLO DEL FRIULI,  
29. und 30.September 2011

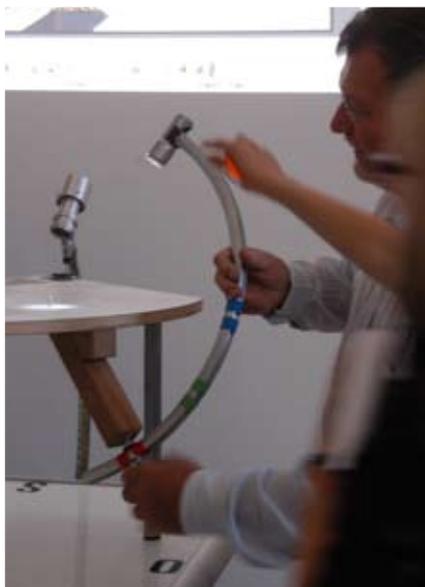
---

## SONNENUHREN BESICHTIGEN...

Das Dorf der Sonnenuhren...zwischen Vergangenheit  
und Gegenwart.

Il workshop che si è tenuto ad Aiello del Friuli nei giorni 29 e 30 settembre 2011 ha visto la partecipazione dei partecipanti al progetto dell'Università di Scienze Applicate della Carinzia (sezione di Spittal), guidato dal prof. Peter Nigst e del Circolo della Stampa di Belluno con il gruppo di allievi del corso sulla lavorazione della pietra e delle meridiane. Ad accoglierli per il Comune di Aiello c'era l'assessore alla cultura Betty Bordignon e il vice-sindaco Livia Valle.

Am Workshop, der am 29. und 30. September 2011 in Aiello del Friuli stattfand, nahmen die Projektteilnehmer der Fachhochschule Kärnten (aus Spittal) teil, geleitet von Prof. Peter Nigst und dem Verein Circolo Cultura e Stampa Bellunese, mit den Teilnehmern des Kurses über Bearbeitung von Stein und Sonnenuhren. Die Kulturrätin Betty Bordignon und die stellvertretende Bürgermeisterin Livia Valle empfingen sie für die Gemeinde Aiello.



Al saluto di benvenuto è seguita la presentazione del laboratorio didattico sul Sole e il Tempo ospitato presso la sala consigliare del Comune di Aiello. La lezione sul funzionamento e sulla costruzione delle meridiane è stata tenuta dal prof. Carlo Bressan grazie alle apparecchiature realizzate, nell'ambito di un precedente Progetto Interreg, presso l'Istituto Tecnico Industriale Arturo Malignani di Udine da Ranieri Burelli.

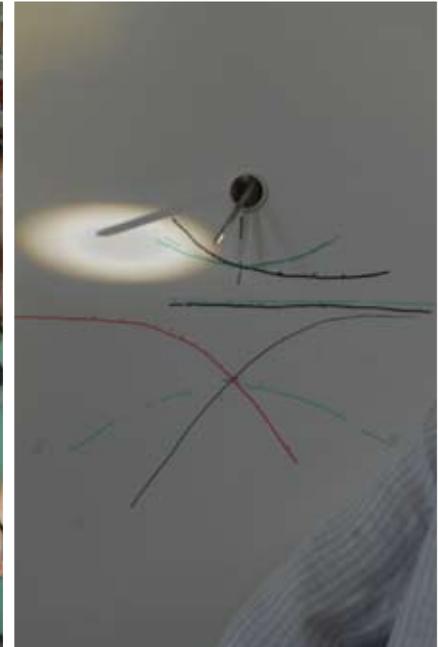
I partecipanti hanno potuto osservare, nel corso di un'ora, il percorso dell'ombra proiettata da uno gnomone su superfici piane, verticali e su una sfera, in vari giorni dell'anno e a diverse latitudini. Ciò che richiedeva lunghi anni di osservazione è stato riprodotto nel laboratorio didattico di Aiello le cui parti meccaniche sono comandate da un computer e dal relativo software. In tale occasione è stato consegnato il modello di un piccolo simulatore sulla base del modello realizzato dalla prof. Lara Bruggianesi e da Carlo Bressan presso la scuola Media di Porpetto. Il nuovo prototipo del simulatore frutto del lavoro di Ranieri Burelli è mosso manualmente, è trasportabile facilmente e permette di ottenere buoni risultati sul piano didattico per far apprendere agli studenti il percorso dell'ombra solare.

I lavori sono proseguiti con la visita di Aiello "Il paese delle meridiane" guidata da Aurelio Pantanali, animatore e

Auf die Begrüßung folgte die Präsentation der didaktischen Werkstatt für Sonne und Zeit, die neben dem Ratssaal der Gemeinde Aiello liegt. Die Vorlesung über die Funktion und die Konstruktion der Sonnenuhren wurde von Prof. Carlo Bressan gehalten, mit den Apparaturen, die im Rahmen eines vorhergehenden Interreg-Projekts in der Berufsschule ITI Arturo Malignani in Udine von Ranieri Burelli realisiert wurden.

Die Teilnehmer konnten in einem einstündigen Kurs den Verlauf des Schattens beobachten, der von einem Gnomon an verschiedenen Tagen des Jahres und auf verschiedenen Breiten auf ebene, vertikale Flächen und auf eine Sphäre projiziert wurde. Was lange Jahre an Beobachtung erforderte, wurde in der didaktischen Werkstatt von Aiello reproduziert, dessen mechanische Teile von einem Computer und der entsprechenden Software gesteuert werden. Bei dieser Gelegenheit wurde das Modell eines kleinen Simulators übergeben, das auf der Basis des Modells von Prof. Lara Bruggianesi und Carlo Bressan in der Hauptschule in Porpetto realisiert wurde. Der neue Prototyp, der von Ranieri Burelli erarbeitet wurde, wird manuell bewegt, ist leicht transportierbar und ermöglicht es, auf didaktischer Ebene gute Resultate zu erzielen, um die Studenten den Verlauf des Sonnenschattens zu lehren.

Den Arbeiten folgte ein Besuch von Aiello, „dem Dorf der



promotore dell'iniziativa che ha visto coinvolgere il paese di Aiello in questi anni intorno al tema della meridiana con la realizzazione di orologi solari e di una manifestazione che vanta oltre 10 edizioni. Questo progetto ha dato vita, nel paese, a oltre 70 orologi solari nonché al Cortile delle Meridiane, che da solo riunisce 15 esemplari. Tra le oltre settanta installazioni i partecipanti al progetto si sono soffermati sulla sfera armillare e sulla meridiana d'altezza posizionate nella piazza della posta. Nel pomeriggio c'è stato il trasferimento nel Cortile delle Meridiane dove Pantanali ha risposto alle domande sul funzionamento dei numerosi tipi di meridiane realizzate sui muri dei vecchi edifici agricoli: la meridiana italica, la babilonica, quella canonica, le tre meridiane arabe e quella emisferica. Quest'ultima è realizzata su modello di quelle presenti nel museo di Aquileia e che verranno osservate il giorno

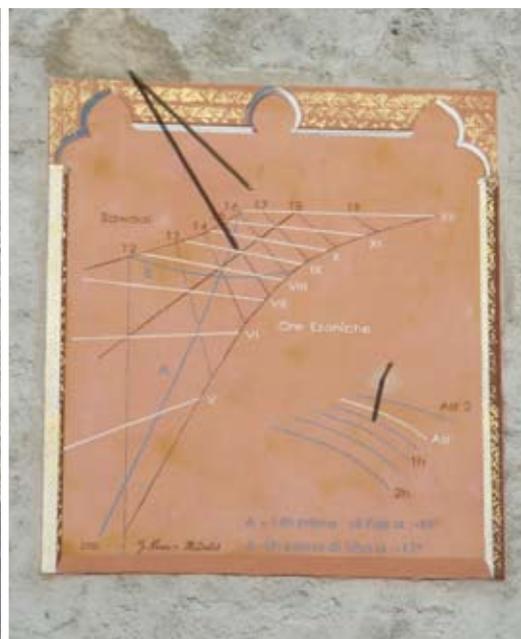
Sonnenuhren", der von Aurelio Pantanali geführt wurde, dem Initiator und Gründer der Initiative, die das Dorf in den Jahren rund um das Thema der Sonnenuhr mit der Realisierung von Sonnenuhren einbezog und einer Veranstaltung, die sich über 10 Ausgaben rühmt. Im Rahmen dieses Projektes wurden im Dorf mehr als 70 Sonnenuhren gebaut, sowie der Hof der Sonnenuhren, der allein 15 Exemplare aufweist. Unter den über siebenzig Installationen haben sich die Projektteilnehmer auf die Armillarsphäre und auf die Höhensonnenuhr konzentriert, die auf dem Piazza della Posta positioniert sind. Am Nachmittag wurde den Hof der Sonnenuhren besichtigt, wo Herr Pantanali auf die Fragen über die Funktion der zahlreichen Sonnenuhrarten antwortete, die sich auf den Mauern der alten Bauernhäuser befinden: Die italienische, babylonische und kanonische Sonnenuhr; die drei arabischen und die hemisphärische Sonnenuhr. Die



seguito. Sul piazzale è stato realizzato un pavimento che funge da meridiana e che come gnomone utilizza il corpo del visitatore che si posiziona sulla giornata, per leggere l'ora con la propria ombra. La giornata si è chiusa con la visita al museo della Civiltà contadina del Friuli Imperiale ospitato negli edifici che cingono il cortile delle meridiane. La visita è stata guidata dalla maestra Marina Pletti che ha potuto soffermarsi solamente su alcune delle numerose e ricche sale. Merita ricordare che Aiello ha fatto parte dell'Impero Austro-Ungarico fino al 1918 e che i legami con l'Austria sono sempre stati profondi.

Venerdì 29 settembre il workshop è proseguito ad Aquileia presso uno dei Musei archeologici più interessanti.

Il progetto realizzato è quello di una meridiana emisferica, che è stata realizzata in un'aula del museo di Aquileia. L'idea è stata ispirata da una meridiana emisferica romana trovata nel giardino di un ricco romano. La meridiana emisferica è un tipo di meridiana che funziona come un orologio a gnomone, ma invece di un gnomone verticale, utilizza un gnomone orizzontale che si proietta sulla superficie emisferica del pavimento. La meridiana emisferica è un tipo di meridiana che funziona come un orologio a gnomone, ma invece di un gnomone verticale, utilizza un gnomone orizzontale che si proietta sulla superficie emisferica del pavimento.



L'attenzione si è puntata sulle meridiane romane che hanno fornito lo spunto e dato origine al progetto didattico iniziato presso la Scuola Media di Aiello nel 1985 con Franco e Carlo Bressan. Uno dei reperti più interessanti ospitati dal museo, oltre che le numerose meridiane emisferiche sul cui funzionamento ha parlato Aurelio Pantanali, è una delle poche meridiane piane realizzate in pietra. Si presume che potesse essere la tavola da pranzo del giardino di un ricco romano. La pietra reca infatti elementi che fanno pensare ad un suo uso per la preparazione e consumazione dei pasti, oltre che per segnare le ore in cui gli stessi dovevano essere consumati.

Il prof. Andrea Bellavite, studioso e grande conoscitore della storia della chiesa, ha chiuso la giornata guidando le delegazioni alla visita della Basilica di Aquileia, tappa obbligata per qualsiasi viaggiatore, con i suoi mosaici unici al mondo, e lungo la via Sacra che costeggia l'antico porto della cittadina. Qui è stato possibile ammirare ugualmente un modello di meridiana emisferica.

Am Freitag, den 29. September, wurde der Workshop in Aquileia in einem der interessantesten archäologischen Museen fortgeführt. Die Aufmerksamkeit richtete sich auf die römischen Sonnenuhren, die für das didaktische Projekt den Anstoß lieferten und den Grund bildeten, das 1985 in der Oberschule von Aiello von Franco und Carlo Bressan begonnen wurde. Einer der interessantesten Funde im Museum, außer den zahlreichen hemisphärischen Sonnenuhren, über deren Funktion Aurelio Pantanali gesprochen hat, ist eine der wenigen horizontalen Sonnenuhren, die in Stein realisiert wurden. Man nimmt an, dass sie im Garten eines reichen Römers der Mittagstisch gewesen sein könnte. Der Stein zeigt tatsächlich Elemente, die an seine Verwendung zur Vorbereitung und den Verzehr von Mahlzeiten denken lassen, sowie um die Tageszeit anzuzeigen, in der diese zu sich genommen werden mussten.

Prof. Andrea Bellavite, Wissenschaftler und großer Kenner der Kirchengeschichte, beendete den Tag, indem er die De-



Dall'incontro nasce forte l'esigenza di proporre il percorso di turistico, scientifico e culturale che parte dal Laboratorio di Aiello del Friuli, dalle sue meridiane, dal museo della Civiltà contadina per chiudere ad Aquileia che è la culla lontana del nostro progetto.

legationen zu einem Besuch der Basilika von Aquileia führte, ein Muss für jeden Stadtbesichtiger, mit ihren weltweit einmaligen Mosaiken, und die Via Sacra entlang, die den antiken Hafen des Städtchens entlangläuft. Hier war es auch möglich, eine hemisphärische Sonnenuhr zu bewundern. Aus diesem Treffen wuchs stark das Bedürfnis, einen touristischen, wissenschaftlichen und kulturellen Weg vorzuschlagen, der von der Werkstatt in Aiello del Friuli ausgeht, von seinen Sonnenuhren, vom Museum für bäuerliche Kultur, um in Aquileia zu enden, das die weit entfernte Wiege unseres Projekts ist.





# Workshop B

A series of overlapping, wavy orange lines that create a sense of movement and depth, filling the upper portion of the page.

ST. VEIT AN DER GLAN - Kraig  
27 - 29 ottobre 2011

---

## IL TEMPO IMMATERIALE

Uno stile innovativo per le meridiane di Kraig a cura  
di Walburga Michenthaler

ST. VEIT AND DER GLAN - Kraig  
27 - 29 Oktober 2011

---

## ZEIT IMMATERIELLEN

Ein innovatives Gnomon für die Sonnenuhren  
von Kraig. Concept Art by Walburga Michenthaler

## Breve prefazione

Un tempo i cicli naturali del Sole costituivano per gli uomini il fondamento per la suddivisione del tempo. Un fattore decisivo nella diffusione delle meridiane, la cui storia tecnico-scientifica risale agli antichi, è costituito soprattutto dalla cristianizzazione dell'Europa, con la conseguente esigenza di strumenti per la misurazione del tempo nelle comunità monastiche.

È quanto si può constatare anche nella comunità monastica storica della prepositura di Kraig nei pressi della città ducale di St.Veit, l'antica capitale della Carinzia, in cui risiedeva una comunità di preti secolari. La prepositura venne fondata dai "signori di Kraig" nel 1350 e disponeva di molte proprietà. Rimase in uso fino al 1959. L'attuale "prevosto di Kraig" ha organizzato i restauri più urgenti dal 1999. Nel corso di tali lavoro sono stati anche restaurati gli affreschi della meridiana risalente a metà del XVII secolo situata nell'ala ovest della prepositura. Sulla meridiana rivolta a Sud si osserva una rappresentazione del sole, della luna e di un bambino con degli stemmi, su quella rivolta a Ovest il sole, un cherubino e degli stemmi. Quando i partner di progetto italiani hanno perfezionato la regolazione dell'angolo dello stilo polare, si è creata una piccola crepa simile a una bocca sorridente, che ha trasformato il sole dell'affresco del lato Ovest in un sole che ride, una coincidenza che può essere letta come un segnale positivo.

## Kurzes Vorwort

Die natürlichen Zyklen der Sonne bildeten einst die Grundlage für die Zeiteinteilung der Menschen. Bei der Etablierung der Sonnenuhren, deren wissenschaftlich-technische Geschichte bis in die Antike zurückreicht war vor allem die Christianisierung Europas entscheidend aufgrund der Erfordernis von Zeitmessgeräten in klösterlichen Gemeinschaften.

Dies war auch in der historischen klösterlichen Gemeinschaft der Propstei Kraig nahe der Herzogstadt St.Veit, der ehemaligen Hauptstadt Kärntens Fall, wo eine Gemeinschaft von Weltgeistlichen residierte. Die Propstei wurde im Jahre 1350 von den „Herren von Kraig“ gegründet und war mit viel Besitz dotiert. Sie währte bis zum Jahre 1959. Der derzeitige „Propst von Kraig“, organisierte ab dem Jahre 1999 die dringend notwendigen Renovierungen. Unter anderem wurden dabei auch die Sonnenuhrfresken aus der Mitte des 17. Jahrhunderts im Westtrakt der Propstei renoviert. Die südseitige Sonnenuhr zeigt eine Darstellung von Sonne, Mond und einem kleinen Kind mit Wappen, westseitig mit Sonne, Kerubim und Wappen. Bei der Feineinstellung des Winkels des Polstabs durch den italienischen Projektpartner entstand ein kleiner Riss in Form eines lachenden Mundes, der die Sonne des Westfreskos in eine lachende Sonne verwandelte und als positives Vorzeichen gesehen werden kann.



## KRAIG

Kraig è un piccolo villaggio situato a Nord di St. Veit, la "città del sole". A Sud della località di Kraig si trovano delle cave di marmo sfruttate in epoca romana. La prepositura di Kraig si trova in un meraviglioso complesso con due chiese, situato in salita sul lato a monte. Ai tempi della Riforma, Kraig era un centro della nuova dottrina, incline dunque alla luce spirituale dell'Illuminismo.

## ZU KRAIG

Kraig ist ein kleines Haufendorf nördlich der „Sonnenstadt“ St. Veit. Südlich der Ortschaft Kraig befinden sich römisch abgebaute Marmorbrüche. Die Propstei Kraig befindet sich in einem wunderschönen hangseitig ansteigenden Ensemble mit zwei Kirchen. Zur Zeit der Reformation war Kraig ein Mittelpunkt der neuen Lehre also dem geistigen Licht der Aufklärung zugewandt.

### Concetto artistico "Vie della Luce".

Presso il sito di Kraig si è inteso ripristinare la funzionalità degli affreschi storici barocchi della meridiana con un moderno stilo polare. L'ombra necessaria a segnare il tempo dovrebbe essere proiettata da una leggera struttura in vetro apparentemente immateriale, dando l'impressione di nascere dal nulla. Si tratta di un accorgimento per conservare l'elemento antico creando al tempo stesso qualcosa di nuovo con un tipo di materiale al passo coi tempi. Come per l'appunto il plexiglas e l'acciaio inossidabile come elemento di supporto. Essendo l'opera protetta dalle Belle Arti, è necessaria una soluzione leggera di scarso impatto, che si limiti a introdurre un elemento di funzionalità nel motivo puramente decorativo. Allo stesso tempo il vetro, un materiale che veicola e concentra la luce, si abbina in modo eccellente all'impeto filosofico "illuminato" del Barocco.

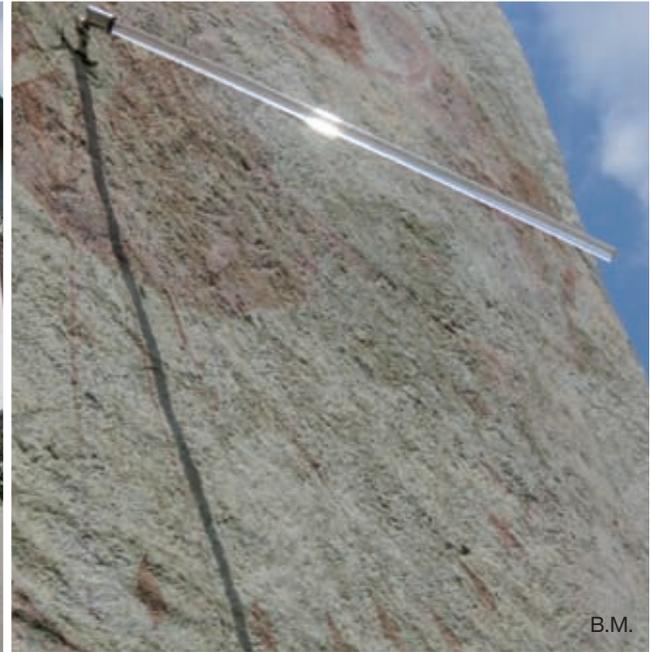
### künstlerisches Konzept „Wege des Lichts“ (Bereits als Vorkonzept abgeschickt)

Am Standort Kraig beabsichtige ich die historischen barocken Sonnenuhrfresken mittels moderner Polstäbe wieder funktionsfähig zu machen. Der Tageszeit berechnende Schatten sollte durch eine leichte transparente scheinbar immaterielle Struktur aus Glas erzeugt werden und wie aus dem Nichts erscheinen. Es geht dabei um den Kunstgriff altes zu bewahren und gleichzeitig neues zu schaffen mit einer Materialität auf der Höhe der Zeit. Wie das bei Plexiglas und Niro als Halterelement der Fall ist. Aufgrund des Denkmalschutzes ist eine zarte unaufdringliche Lösung notwendig, die Funktionalität in das sonst bloß Dekorative einbringt. Das Licht transportierende und bündelnde Material Glas passt indes sehr gut zum philosophischen lichtvollen Impetus des Barock.

Design by Burgi Michenthaler



Conceptrealisation with Giovanni Sogne



### Ulteriori riflessioni: gnomone e immaterialità

Dalla nozione simbolica di immaterialità (trasparenza vitrea) e sostanza (ombra) trapela una metafora della risurrezione. Lo stilo polare trasparente in realtà produce un'ombra e fa riferimento alla effettività della realtà di ciò che è apparentemente immateriale. Indica il tempo, un tempo che come per ogni meridiana è subordinato alla presenza della luce solare. Immateriale non viene inteso in senso stretto, si riferisce piuttosto alla penetrazione reciproca di spirito e materia. Qui arte e scienza si legano in modo del tutto singolare e agiscono come una sorta di atto di liberazione simbolico dai vincoli posti da spirito e materia. Partendo da questa riflessione, una meridiana può ricollegarsi a un'epoca di tecnologia mediatica moderna, votata alle proiezioni immateriali, a un'epoca totalmente soggetta al dominio del tempo. Inizio in un'epoca di luce – paradigma della meridiana nell'epoca della tecnologia moderna.

All'incrocio tra arte e scienza, si trattava di elevare una costruzione arcaica come la meridiana a riflessioni più moderne, indotte dalle nuove tecnologie.

In questo ambito si dovrebbe mettere in evidenza anche la metafora positiva della luce in senso artificialmente trasformato come elemento di unione tra i popoli, nonché i legami ideali e culturali tra gli stati europei. Come un collegamento nel segno del sole e della luce.

Ci aspetta un'epoca di sole. In generale, il sole è simbolo di verità, giustizia, di pensiero e azione ragionevole e illuminata. La parola inglese "enlightenment" (Illuminismo) definiva la storica via della luce come un percorso di dimensioni europee, per uscire dall'oscurità dell'"ottembramento" e della minorità spirituale. I secoli successivi segnati dalla guerra e dalla devastazione furono un

### Weitere Reflexionen: Schattenstab und Immaterial

Im symbolischen Denkbild von Immaterial (gläserner Transparenz) und Substanz (Schatten) klingt eine Auferstehungsmetapher durch. Der transparente Polstab erzeugt in der Tat einen Schatten und verweist auf die Faktizität der Realität des scheinbar Immateriellen. Er ist Zeiger einer Zeit, die wie bei allen Sonnenuhren der Präsenz des Sonnenlichts untergeordnet ist. Immaterial heißt nicht immateriell sondern bezeichnet die gegenseitige Durchdringung von Geist und Materie. Hier korrelieren Kunst und Wissenschaft auf eine ganz eigentümliche Art und Weise agieren als eine Art symbolischer Befreiungsakt der Begrenzungen von Geist und Materie. Vor diesem Denkansatz kann eine Sonnenuhr an ein Zeitalter moderner Medientechnologie, das sich immateriellen Projektionen verschrieben hat, anschließen, einem Zeitalter, das ganz und gar von der Beherrschung der Zeit besessen ist.

Aufbruch in ein Zeitalter des Lichts – Paradigma der Sonnenuhr im Zeitalter moderner Technik.

Am Schnittpunkt von Kunst und Wissenschaft galt es ein antiquiertes Konstrukt wie die Sonnenuhr auf die Höhe aktueller durch neue Technologien induzierter Reflexionen zu heben.

Dabei sollte auch die positive Metaphorik des Lichts im künstlerisch transformierten Sinne als völkerverbindendes Element und die ideell-kulturelle Vernetzung europäischer Staaten hervorgehoben werden. Als eine Vernetzung im Zeichen der Sonne und des Lichts.

Die kommende Zeit soll ein Zeitalter der Sonne werden. Die Sonne steht im allgemeinen für Wahrheit, Gerechtigkeit für vernünftiges aufgeklärtes Denken und Handeln. Das englische Wort „enlightenment“ für Aufklärung definierte den historischen Weg des Lichts als einen europaweiten Weg

regresso dovuto alle crudeltà degli uomini, non ancora superata, e alla dialettica immanente dell'illuminismo. La via della luce è un cammino umanitario, poliedrico. Ci aspetta un'epoca di sole anche nel senso della possibilità di rendere utilizzabile a livello globale questa fonte di energia cosmica sottoforma di alta tecnologia fotovoltaica. Un cammino per uscire dal vicolo cieco costituito dalle fonti di energia oscura di origine fossile – un cammino di ammissione necessario. In questo contesto è nata anche un'installazione "land art" nelle Alpi della Gurktal, che tiene conto di questa idea della meridiana in senso ecologico e nel senso di luce e amore.

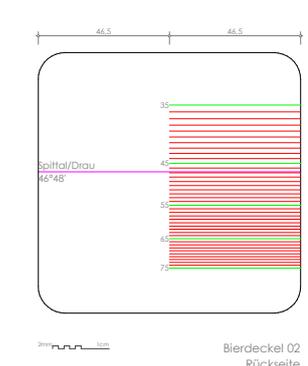
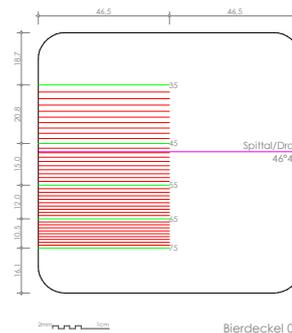
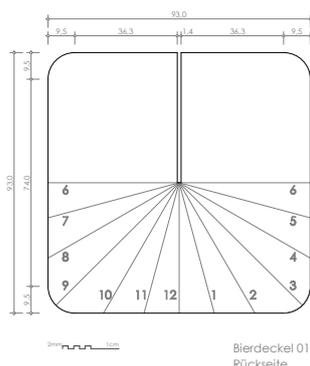
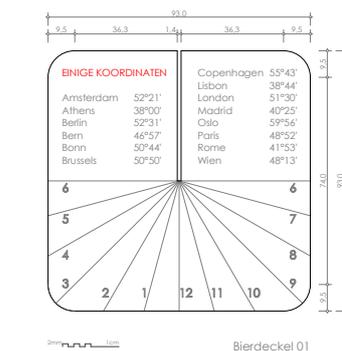
*Dott.ssa Walburga Michenthaler*

## UNA NUOVA MERIDIANA PORTATILE

Il progetto di questa meridiana portatile è molto semplice: usa due sottobicchieri da birra stampati, uno dei due inciso a metà, così da avere una nuova doppia funzione. Un oggetto di uso comune attira dunque l'attenzione grazie ad una doppia codifica quasi giocosa come meridiana. L'idea vuole assomigliare a quelle catenine con crocifisso in miniatura dei secoli passati che portavano sul retro sorprendentemente la dimensione astronomica, ma qui lo gnomone è contenuto nello spessore stesso del materiale (cioè il sottobicchiere).

*Nuova meridiana portatile "Sottobicchieri":*

*Progettazione a cura di Oleksandr Kysilenko, Ivanna Mykuliak, Nevena Marjanovic, Jelena Palockovic,*



aus dem Dunkel geistiger „Umnachtung“ und Unmündigkeit. Darauf folgende Jahrhunderte der Kriege und Verwüstung waren ein Rückschlag, verursacht durch die noch unbewältigten Grausamkeiten des Menschen und der immanenten Dialektik der Aufklärung. Der Weg des Lichts ist ein humanitärer, vielschichtiger. Die kommende Zeit wird ein Zeitalter der Sonne werden auch im Sinne der globalen Nutzbarmachung dieser kosmischen Energiequelle in Form von photovoltaischer Hochtechnologie. Ein Weg heraus aus der Sackgasse der Verwendung dunkler Energiequellen fossilen Ursprungs - Ein notwendiger Erkenntnisweg. In diesem Zusammenhang ist auch eine „land art“ Installation in den Gurktaler Alpen entstanden, die diesem Konzept der Sonnenuhr im ökologischem Sinne und im Sinne von Licht und Liebe Rechnung trägt.

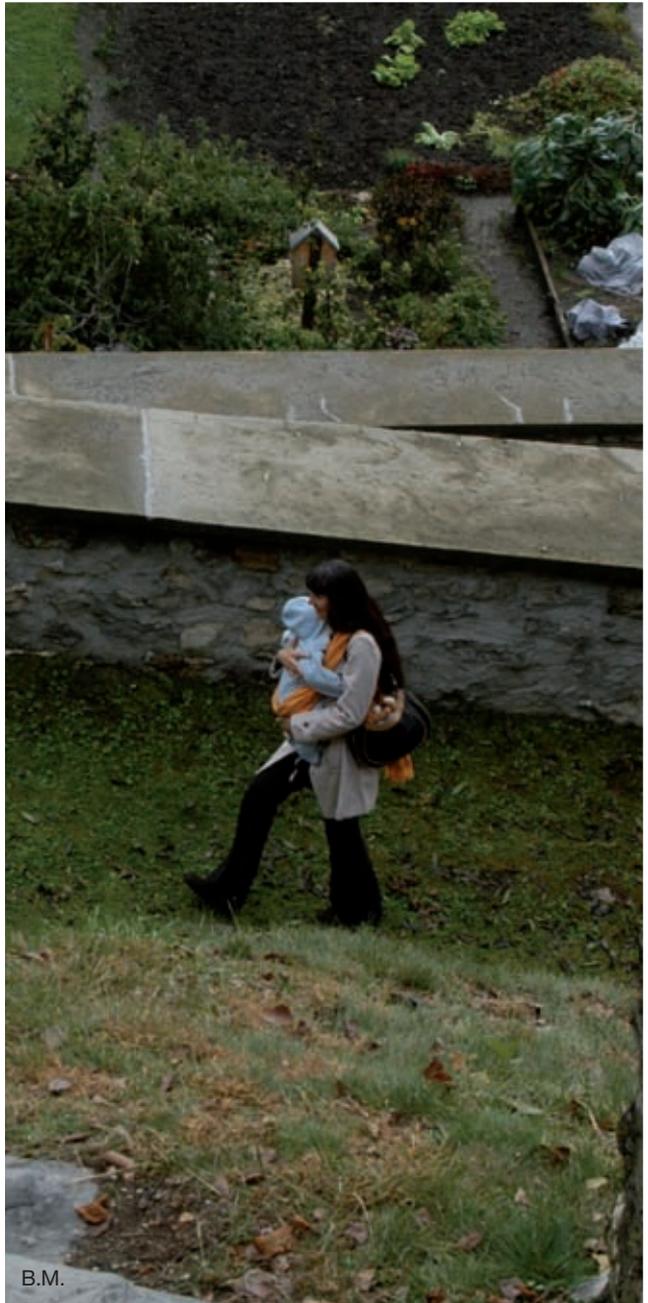
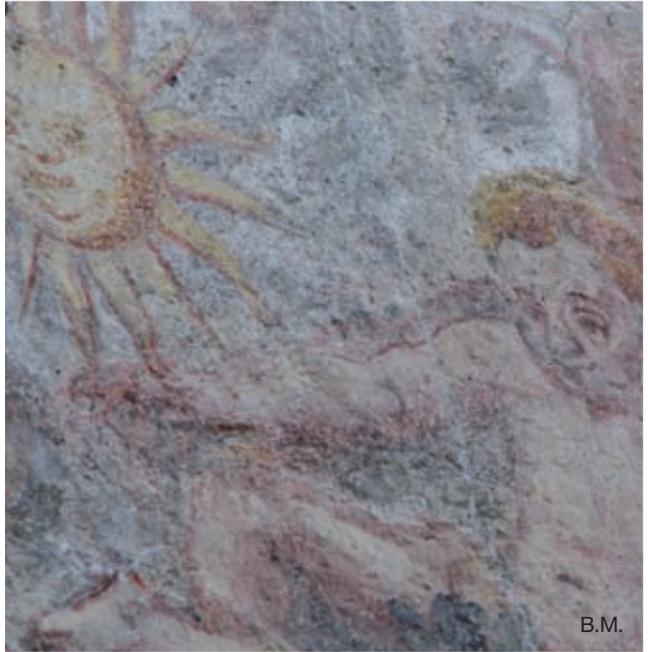
*Mag. Walburga Michenthaler*

## EINE NEUE TRAGBARE SONNENUHR

Diese Entwicklung einer tragbaren Sonnenuhr ist völlig einfach konzipiert: Sie nützt zwei bedruckte Bierdeckel, einer davon zur Hälfte eingeschlitzt, in einer neuen doppel funktionellen Weise. Ein Gebrauchsgegenstand zieht so die Aufmerksamkeit durch die fast spielerische Doppelcodierung als Sonnenuhr, auf sich. Ähnlich wie das einer feinen Kette zu tragende miniaturisierte Kruzifix aus vorigen Jahrhunderten, das auf seiner Rückseite überraschend die astronomische Dimension offenbart, jedoch dem Einsetzen des in der Materialstärke verborgenen Gnomons bedarf.

*Neue tragbare Sonnenuhr „Bierdeckel“:*

*Entwurf von Oleksandr Kysilenko, Ivanna Mykuliak, Nevena Marjanovic, Jelena Palockovic,*



## Applicazione per una "meridiana" dinamica

La disciplina di Tecnologia delle reti e comunicazione (Netzwerktechnik & Kommunikation) presso l'Università di Scienze Applicate della Carinzia si occupa della ricerca e dello sviluppo di applicazioni mobili.

Uno dei problemi delle meridiane è costituito dalla mancanza di precisione. Questa varia nel corso dell'anno, e di conseguenza è impossibile sviluppare una meridiana che segni l'ora con precisione al minuto. L'orario segnato da una meridiana dipende dalla data, dal luogo in cui si trova e dall'orientamento dello stilo nello spazio in cui è disposto.

Questi parametri sono disponibili negli smartphone moderni grazie ai sensori integrati, e di conseguenza è possibile sviluppare una meridiana virtuale su smartphone. È stata così implementata una meridiana dinamica per iPhone e iPad, in grado di segnare l'orario esatto (al secondo).

Analogamente a quanto avviene su una meridiana reale, sul display dello smartphone viene visualizzata l'ombra indicante l'ora attuale e il quadrante. L'aspetto del quadrante e dell'ombra variano a seconda della posizione dello smartphone nello spazio. Tale variazione viene considerata nel calcolo del quadrante e dell'ombra, in modo tale che la meridiana dinamica così sviluppata raffiguri sempre l'orario esatto. Tale procedura avviene in tempo reale: ruotando lo smartphone nello spazio si ottiene un nuovo calcolo e una rappresentazione aggiornata della meridiana. La meridiana dinamica è così in grado di funzionare in qualsiasi luogo sulla Terra.

Jürgen Schussman e Michael Dorfer

## Dinamische Sonnenuhr App

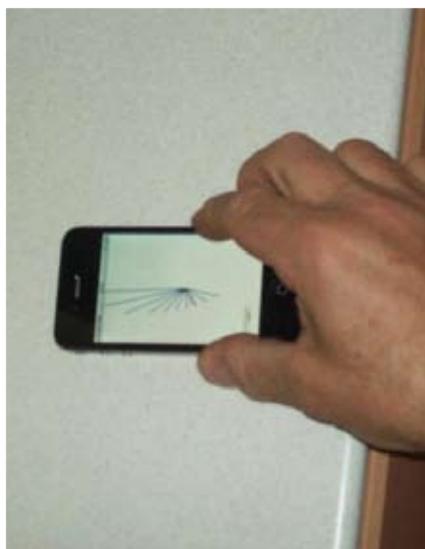
Der Studiengang Netzwerktechnik & Kommunikation an der FH Kärnten beschäftigt sich mit der Erforschung und Entwicklung von mobilen Anwendungen.

Eines der Probleme von Sonnenuhren ist die Ungenauigkeit. Diese variiert im Laufe des Jahres, so dass es unmöglich ist eine Sonnenuhr zu entwickeln welche die Uhrzeit minutengenau anzeigt. Die Uhrzeit einer Sonnenuhr hängt vom Datum, aktuellen Ort und der Ausrichtung des Sonnenstabes im Raum ab.

Diese Parameter sind in modernen Smartphones durch die integrierte Sensorik verfügbar, so dass es möglich wird auf einem Smartphone eine virtuelle Sonnenuhr zu entwickeln. Daher wurde für das iPhone und iPad eine dynamische Sonnenuhr entwickelt, welche die exakte (sekundengenaue) Uhrzeit anzeigt.

Ähnlich einer realen Sonnenuhr wird der Schatten der aktuellen Uhrzeit als auch das Ziffernblatt am Display des Smartphones dargestellt. Sowohl das Aussehen des Ziffernblattes als auch der Schatten ist von der Lage des Smartphones im Raum abhängig. Dies wird bei der Berechnung des Ziffernblattes und des Schattens berücksichtigt, so dass die entwickelte dynamische Sonnenuhr immer die exakte Uhrzeit darstellt. Dies erfolgt in Echtzeit, so dass eine Drehung des Smartphones im Raum eine sofortige Neuberechnung und Darstellung der Sonnenuhr bewirkt. Die dynamische Sonnenuhr funktioniert daher auf jedem beliebigen Ort der Erde.

Jürgen Schussman and Michael Dorfer



“ Sul concetto di meridiana

La meridiana può considerarsi infatti ormai un manufatto "primitivo e antiquato": è per questo che ho cercato di portarlo in una posizione coerente con il nostro tempo ultra-moderno, ad alto contenuto tecnologico. Questa era la riflessione, una riflessione sulla Immaterialità- che è sfuggente, non è tangibile – e si adatta molto bene con il nostro mondo moderno dei media, perché lei vive di proiezioni immateriali. Lo gnomone visualizza l'ora. Lo gnomone proietta un'ombra ed era assente in Kraigh. C'è un affresco barocco, ed era un tempo ombreggiato da uno gnomone in ferro. Per continuare la riflessione in epoca moderna, ho scelto uno gnomone trasparente. In primo luogo non era chiaro se questo poteva funzionare. Qualcosa di trasparente potrà mai gettare un'ombra? Ho fatto alcuni tentativi - e di fatto - uno gnomone di vetro proietta un'ombra! – Divertente! - E 'stato affascinante per me! L'idea che dal "niente" è stata prodotta un'ombra mi è venuta molto bene.

Vorrei direi qualcosa di molto personale: la costruzione di questa meridiana coincide con la nascita di un bambino. Sole, luce e la gioia sono arrivate in qualche modo come un tutt'uno.

Vedo la meridiana in modo più metaforico. La filosofia della meridiana non è più proprio connessa solo alla visualizzazione del tempo, ma porta anche un contributo al pensiero metaforico sul sole e sulla luce, forse il pensiero illuminista nel senso più ampio ...

Portare luce su un periodo che sta ancora lavorando con i combustibili fossili più scuri ...

Si dovranno concentrare gli sforzi, non certo verso questo modo tradizionale di misurare il tempo, perché di solito guardo l'orologio, se voglio sapere l'ora, in modo molto più rapido..

Ma la meridiana è più che "leggere il tempo", riflette qualcosa delle comunità ecclesiali – che hanno sempre avuto da qualche parte un orologio solare per scandire il loro tempo e i loro riti, la meridiana riflette la spiritualità europea .....

La meridiana - trasportata anche su un piano un significato diverso- ha generato un aspetto unificante in tutta Europa: il cristianesimo ha infatti allineato l'aspetto della routine quotidiana delle comunità monastiche al tempo ... fino ad ora, questa è una cosa che è rimasta effettivamente così in Europa. ”

Walburga Michenthaler

“ Zum Konzept Sonnenuhren.

Die Sonnenuhr ist ja heute ein „naiv-antiquiertes“ Konstrukt - deswegen habe ich versucht sie auf eine Position zu heben, die unserer ultramodernen, hochtechnologisierten Zeit entspricht. - und die Reflexion dazu, war die Reflexion über das Immaterial – das nicht Fassbare – nicht Greifbare - das passt sehr gut zu unserer modernen Medienwelt, weil sie auch von immatriellen Projektionen lebt. Der Schattenstab zeigt die Zeit an. Der Schattenstab wirft einen Schatten und fehlte in Kraigh. Dort ist ein barockes Fresko und wurde einst von einem Eisenschattenstab beschattet. Um die Reflexion fortzuführen in die moderne Zeit, habe ich einen transparenten Schattenstab gewählt. Zuerst war es nicht klar, kann das überhaupt funktionieren? kann etwas Transparentes überhaupt einen Schatten werfen? – da habe ich ein paar Versuche gemacht – und in der Tat - ein gläserner Schattenstab wirft einen Schatten! - lacht! - das war für mich dann faszinierend! Die Vorstellung, dass aus dem „Nichts“ ein „Schatten“ entsteht, das kam mir dann sehr entgegen. Mit der ganzen Reflexion des Immaterialen und Hochtechnisierten, und auch in der Architektur, die ja immer entmaterialisierter wird.

Noch etwas sehr persönliches möchte ich sagen: Die Konstruktion dieser Sonnenuhr fällt zeitgleich mit der Geburt eines Kindes. Sonne und Licht und Freude kamen so irgendwie in eins.

Ich sehe die Sonnenuhr mehr metaphorisch. Es geht ja nicht mehr darum wirklich die Zeit anzuzeigen, sondern die Philosophie der Sonnenuhr weiter zu tragen, das metaphorische Denken von Sonne und Licht, aufklärerischer Gedanke vielleicht im weitesten Sinne...

Licht bringen in eine Zeit, die noch immer mit dunkler fossiler Energie arbeitet....

man muss sich ja nicht auf diese antiquierte Art der Zeitmessung konzentrieren, da schaue ich normalerweise auf die Uhr, wenn ich die Zeit wissen will, ganz schnell...

die Sonnenuhr aber ist „mehr als Zeit ablesen“, sie zeugt von Etwas, von kirchlichen Gemeinschaften - diese haben immer irgendwo eine Sonnenuhr gehabt, um ihre Zeit und ihre Riten einzuteilen, die Sonnenuhr zeugt von europäischer Geistigkeit.....

Die Sonnenuhr transportiert ja auch auf einer ganz anderen Ebene noch eine Bedeutung und zwar hat sie einen völkerverbindenden Aspekt überall in Europa bewirkt, denn das Christentum hatte die Erfordernis den Tagesablauf von mönchischen Gemeinschaften nach der Uhrzeit auszurichten... insoweit ist dies etwas in ganz Europa Wirksames gewesen. ”

Walburga Michenthaler

# Workshop C

A series of overlapping, hand-drawn style orange lines that crisscross the upper half of the page, creating a dynamic, abstract background.

WORKSHOP C BELLUNO – 6 e 7 dicembre 2011

---

## DAL VETRO... ALLA CARTA... ALLA PIETRA

La meridiana in pietra di Soccher, meridiane portatili di carta e l'itinerario da Belluno a Feltre sulle tracce di meridiane antiche e particolari.

BELLUNO – 6. und 7. Dezember 2011

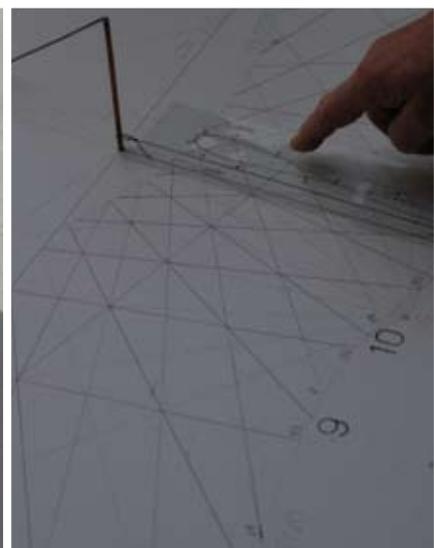
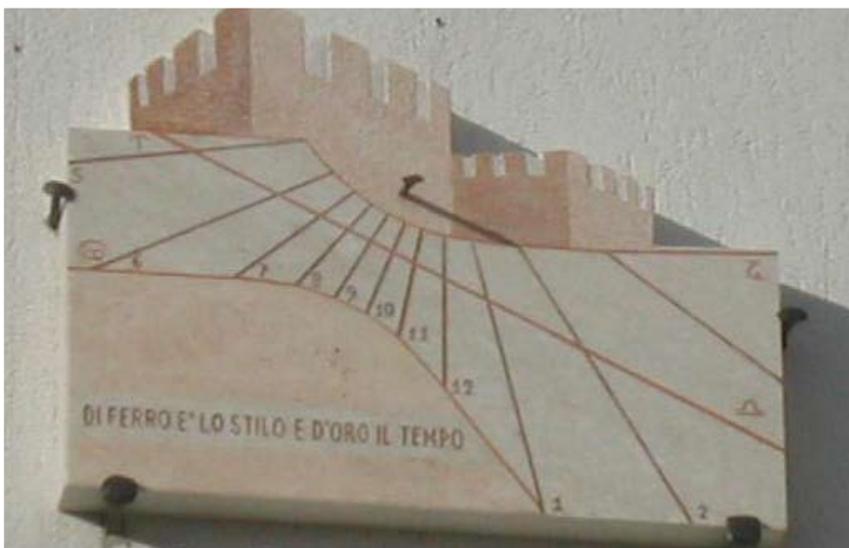
---

## VOM GLAS..ZUM PAPIER.. ZUM STEIN

Die Sonnenuhr in Stein von Soccher, tragbare Sonnenuhren aus Papier und ein Stadtrundgang von Belluno und Feltre, auf den Spuren der antiken und besonderen Sonnenuhren.

Il terzo tempo del progetto si è svolto in casa, tra Soccher, Belluno e Feltre nelle giornate del 6 e 7 dicembre. I partecipanti hanno infatti partecipato alle fasi finali dell'intervento che ha portato alla realizzazione di una meridiana in pietra per la frazione pontalpina di Soccher. La meridiana, ideata e realizzata dagli allievi del corso della pietra con i maestri Giovanni Sogne, Michele Tison e Ennio Bortoluzzi, è stata infatti posizionata con la partecipazione degli studenti austriaci che hanno potuto conoscere e comprendere la tecnica di lavorazione della pietra con cui è stato realizzato questo manufatto rappresentante il glorioso castello di San Giorgio, simbolo della frazione di Soccher. La giornata è proseguita con un workshop dedicato alla realizzazione di alcune meridiane in cartone portatili per applicare le conoscenze apprese durante lo sviluppo del progetto e realizzare con le proprie mani dei semplici ma efficaci strumenti di misurazione del tempo. Sotto la guida esperta di Giovanni Sogne i partecipanti si sono infatti cimentati nella realizzazione di alcuni esempi di meridiane portatili in cartoncino – modelli tratti dalla famosa rivista curata dai massimi esperti italiani di gnomonica, tra cui lo stesso Sogne. L'attività ha permesso ai partecipanti (studenti bellunesi e austriaci) di esercitarsi nei calcoli che permettono la realizzazione della meridiana e di costruire dei semplici modelli che permettono però di riprodurre tutte le funzioni di un vero orologio solare. Le meridiane realizzate sono state le seguenti. Per ciascuna si fornisce una breve spiegazione.

Der dritte Teil des Projekts spielte sich am 6. und 7. Dezember in unserer Provinz, zwischen Soccher, Belluno und Feltre ab. Die Teilnehmer beteiligten sich denn auch an den Endphasen der Arbeit, die zur Realisierung einer Sonnenuhr in Stein für Soccher, einem Ortsteil von Ponte nelle Alpi, führte. Die Sonnenuhr, von den Teilnehmern des Kurses über Bearbeitung von Stein mit den Lehrern Giovanni Sogne, Michele Tison und Ennio Bortoluzzi geplant und realisiert, wurde tatsächlich mit der Teilnahme der österreichischen Studenten, die die Bearbeitungstechnik des Steins kennenlernen und verstehen konnten, mit dem dieses Gerät, das die ruhmreiche Burg von San Giorgio, Symbol des Ortsteils Soccher, repräsentiert, aufgestellt. Der Tag wurde mit einem Workshop weitergeführt, der der Realisierung einiger tragbarer Sonnenuhren aus Pappe gewidmet war, um das Wissen, das während der Projektentwicklung erworben wurde, anzuwenden und mit den eigenen Händen einfache und wirksame Instrumente zur Zeitmessung herzustellen. Unter der erfahrenen Führung von Giovanni Sogne wagten die Teilnehmer tatsächlich die Realisierung einiger Beispiele tragbarer Sonnenuhren aus Pappe – Modelle, die in der berühmten Zeitschrift der italienischen Gnomonik-Experten (unter ihnen Sogne selbst) veröffentlicht wurden. Die Aktivität ermöglichte es den Teilnehmern (bellunesischen und österreichischen Studenten), sich in den Berechnungen zu üben, die die Realisierung der Sonnenuhr erlauben, und einfache Modelle herzustellen, die es jedoch gestatten, alle Funktionen einer echten Sonnenuhr zu reproduzieren. Es wurden folgende Sonnenuhren gebaut. Für jede folgt eine kurze Beschreibung.

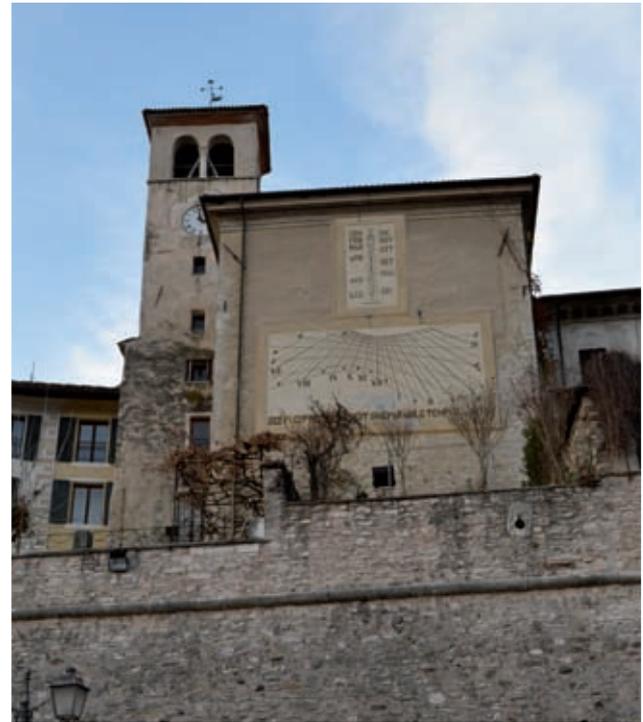


### MERIDIANA EQUATORIALE

La meridiana equatoriale è fra i più semplici orologi solari che si possano concepire. Lo strumento simula la posizione della Terra rispetto al Sole. Sostanzialmente è costituito da due parti. 1. Uno stilo polare. Si tratta di uno

### ÄQUATORIALE SONNENUHR

Die äquatoriale Sonnenuhr ist eine von den einfachsten Sonnenuhren. Das Instrument simuliert die Erdposition bezüglich der Sonne. Im Wesentlichen besteht es aus 2 Teilen.



gnomone disposto parallelamente all'asse del mondo (punta al polo nord celeste). Per ottenere questo orientamento, lo stilo polare deve formare, rispetto al piano orizzontale, un angolo pari alla latitudine del luogo. Inoltre deve trovarsi sul piano verticale della linea meridiana. 2. Un quadrante o cerchio orario perpendicolare allo stilo polare. Il piano del quadrante, di conseguenza, è parallelo al piano dell'equatore celeste. Ciò è stato ottenuto piegando un cartoncino con un angolo pari alla nostra latitudine ( $46^\circ$ ). Nel corso della giornata il Sole si sposta in cielo di  $15^\circ$  all'ora ( $360^\circ : 24 = 15^\circ$ ). Di conseguenza l'ombra dello stilo polare si sposterà sul cerchio orario percorrendo anch'essa  $15^\circ$  ogni ora. Questa meridiana va posizionata su un piano e orientata verso il sud.

### MERIDIANA ORIZZONTALE

Si tratta della proiezione sul piano della meridiana precedente. Per poterla progettare è necessario tenere conto della latitudine del luogo. Oltre a segnare l'ora, questo quadrante funziona anche da calendario stagionale. Come per la meridiana precedente, anche questo quadrante va orientato verso sud. Mettendo questi due strumenti appaiati è stato interessante verificare come entrambi segnavano l'identica ora.

### MERIDIANE DA MURO (O FINESTRA)

Sono state stampate delle meridiane su carta nelle quali lo gnomone era costituito da un lembo del foglio piegato verso l'alto. Questa meridiana verticale, dovendo essere posizionata su una parete va progettata tenendo conto della latitudine del luogo e dell'orientamento della parete. È stata stampata anche una versione particolare

1. Einem Polstab. Es handelt sich um einen Gnomon, der parallel zur Erdachse angeordnet ist (nach dem Himmelsnordpol ausgerichtet). Um diese Ausrichtung zu bekommen, muss der Polstab bezüglich der horizontalen Ebene einen Winkel in Höhe der Breite des Ortes bilden. Außerdem muss er sich auf der vertikalen Ebene der Mittagslinie befinden. 2. Einem Zifferblatt oder Quadrant, senkrecht zum Polarstab. Die Ebene des Zifferblatts steht demnach parallel zur Ebene des Himmelsäquators. Diese wurde erhalten, indem eine Pappe mit einem Winkel gebogen wurde, der unserer Breite ( $46^\circ$ ) entspricht. Im Tagesverlauf verschiebt sich die Sonne stündlich um  $15^\circ$  ( $360^\circ : 24 = 15^\circ$ ). Demzufolge verschiebt sich der Schatten des Polarstabs auf dem Zifferblatt, indem er diese  $15^\circ$  pro Stunde durchläuft. Diese Sonnenuhr wird auf einer Ebene und gegen Süden ausgerichtet positioniert.

### HORIZONTALE SONNENUHR

Es handelt sich um die Projektion der vorhergehenden Sonnenuhr auf einer Ebene. Um sie zu entwerfen, muss man die Breite des Ortes berücksichtigen. Dieses Zifferblatt misst nicht nur die Stunden, sondern auch die Jahreszeiten. Wie bei der vorgehenden Sonnenuhr ist auch dieses Zifferblatt gegen Süden gerichtet. Durch Zusammenstellen beider Instrumente war es interessant zu überprüfen, dass beide dieselbe Stunde anzeigten.

### WAND- (ODER FENSTER-) SONNENUHREN

Es wurden Sonnenuhren auf Papier gedruckt, deren Gnomon aus einem Rand des Blattes bestand, der in die Höhe gefaltet war. Diese vertikale Sonnenuhr, die auf einer Wand positioniert werden muss, wird unter Berücksichtigung der Ortsbreite und der Wandrichtung geplant. Es wurde auch

con i numeri stampati sul lato interno per poterla posizionare sulla finestra e leggere l'ora da dentro la stanza.

### OROLOGIO D'ALTEZZA UNIVERSALE: EVOLUZIONE DELL'OROLOGIO DEL PASTORE

L'orologio del pastore è un orologio "d'altezza", ossia appartiene a quella categoria di orologi in cui è soltanto l'altezza del sole a permettere la lettura dell'ora.

Gli orologi d'altezza richiedono una regolazione perché l'altezza del sole cambia in funzione della data. Questi orologi hanno conosciuto diverse interpretazioni che ne fanno efficaci orologi da viaggio. In generale questi orologi sono impostati per una latitudine fissa. Si presuppone cioè che l'utilizzatore rimanga in un'area in cui la latitudine per cui è costruito l'orologio possa ragionevolmente mantenersi costante o comunque che gli spostamenti di latitudine siano tali da condurre ad errori poco significativi.

L'orologio che è stato realizzato consente invece la regolazione anche della latitudine e può essere utilizzato ovunque. Da qui il termine "universale".

Per realizzarlo ci si è serviti di tubi di cartone del diametro di 7 cm ai quali sono stati avvolti dei fogli con un reticolo di linee indicanti i mesi e la latitudine.

Per dare allo strumento un tocco di originalità gli sono state date le sembianze di un galletto. Becco e cresta erano elementi puramente decorativi. La coda costituiva lo gnomone. La si poteva alzare e ruotare per posizionarla nel punto in cui le linee della latitudine del posto e quella del periodo dell'anno si incrociavano. La proiezione della

eine besondere Version mit Zahlen auf der Innenseite gedruckt, um sie am Fenster zu positionieren und die Stunde im Zimmer ablesen zu können.

### UNIVERSALE HÖHENSONNENUHR: ENTWICKLUNG DER SCHÄFERUHR

Die Schäferuhr ist eine Höhensonnenuhr, d.h. sie gehört zu den Uhren, bei denen nur die Sonnenhöhe die Ablesung der Stunde ermöglicht.

Die Höhenuhren benötigen eine Regulierung, weil sich die Sonnenhöhe abhängig vom Datum verändert. Von diesen wirksamen tragbaren Sonnenuhren gibt es verschiedene Varianten. Im Allgemeinen sind diese Uhren auf eine festgelegte Breite eingestellt. Es wird darum vorausgesetzt, dass der Benutzer in einem Bereich bleibt, in dem die Breite, für die die Uhr hergestellt wurde, vernünftigerweise konstant bleibt oder dass die Verschiebungen der Breite so sind, dass sie nur zu unbedeutenden Fehlern führen.

Die realisierte Uhr ermöglicht jedoch auch die Regulierung der Breite und kann überall verwendet werden. Daher der Ausdruck „universal“.

Um sie herzustellen, bediente man sich Pappröhren mit 7 cm Durchmesser, die mit Blättern mit einem Liniennetz umwickelt wurden, die die Monate und die Breite anzeigen.

Um dem Instrument einen Touch von Originalität zu verleihen, gab man ihm das Aussehen eines Hähnchens. Schnabel und Kamm waren pure Dekoration. Der Schwanz war der Gnomon. Diesen konnte man anheben und drehen, um ihn im Punkt zu positionieren, in dem die Linien der Breite des Ortes und diejenige der Jahreszeit sich kreuzten. Die



sua ombra (quando diventava una linea dopo aver ruotato lo strumento verso il sole) dava l'indicazione dell'ora.

Projektion seines Schattens (wenn er nach dem Drehen des Instruments gegen die Sonne zu einer Linie wurde) gab die Stundenanzeige.



### MEZZO CUBO

E' un esempio di quella sorta di origami dove si è sbizzarrita la fantasia degli gnomonisti.

Anche in questo caso la meridiana va collocata su di un piano orizzontale e orientata verso sud.

Sulla faccia interna verticale si leggono le ore del mattino. Su quella orizzontale le ore del pomeriggio. L'ombra viene generata dal profilo dei lati obliqui.

Conoscendo l'ora, si può utilizzare questo strumento come bussola facendolo ruotare fintantoché non segna l'ora esatta.

La seconda giornata della tappa bellunese è stata invece dedicata alla visita delle meridiane più significative del centro di Belluno e di Feltre. I partecipanti hanno visitato le meridiane del centro storico di Belluno e quelle del seminario vescovile. Si seguito una breve spiegazione delle meridiane osservate durante il workshop.

- Agenzia delle Entrate

Presso la sede dell'Agenzia delle entrate di Belluno vi è una coppia di quadranti rettangolari (265x195) posti su pareti adiacenti. Lo gnomone è perpendicolare alla parete (ortostilo) ed è dotato di una piastra con foro alla sua estremità. Le linee orarie sono quelle francesi (moderne) ed è tracciata pure la linea equinoziale. Realizzati alla fine del '700, vennero restaurati negli anni '80. Avrebbero bisogno di un nuovo intervento di restauro per preservarne la lettura. Recano i motti: Torna il sole non il tempo e Sol tibi signa dabit.

- Chiesa di Santo Stefano.

Tra le più antiche chiese di Belluno la chiesa di Santo

### HALBWÜRFEL

Er ist ein Beispiel jener Sorte Origami, wo die Fantasie der Gnomoniker sich austobte.

Auch in diesem Fall wird die Sonnenuhr auf einer horizontalen Ebene angebracht und nach Süden ausgerichtet.

Auf der inneren vertikalen Fläche liest man die Morgenstunden ab. Auf der horizontalen Fläche die Nachmittagsstunden. Der Schatten wird vom Profil der Schrägseiten erzeugt.

Wenn man die Tageszeit kennt, kann man dieses Instrument als Kompass verwenden, indem man es bis zum Moment kreisen lässt, in dem es die genaue Stunde anzeigt.

Der zweite Tag der bellunesischen Etappe war hingegen dem Besuch der bedeutungsvolleren Sonnenuhren des Zentrums von Belluno und Feltre gewidmet. Die Teilnehmer haben die Sonnenuhren der Altstadt von Belluno und diejenigen des Bischofsseminars besichtigt. Es folgt eine kurze Beschreibung der Sonnenuhren, die während des Workshops angesehen wurden.

- Finanzamt

Beim Finanzamt von Belluno gibt es zwei rechtwinklige Zifferblätter (265x195), die sich auf angrenzenden Wänden befinden. Der Gnomon steht senkrecht zur Wand (linienförmiger Stab) und besitzt eine Lochblende an seinem Ende. Die Stundenlinien markieren die moderne Stunden, und es wird außerdem die Äquinoktiallinie markiert. Die beiden wurden am Ende des 8. Jahrhunderts realisiert und in den 80er-Jahren restauriert. Es wurde eine neue Restaurierung nötig, um die Ablesung zu bewahren. Sie tragen die Aufschriften: Torna il sole non il tempo (Die Sonne, nicht die Zeit kommt zurück), und Sol tibi signa dabit (die Sonne wird dir Zeichen geben).

Stefano conserva un quadrante verticale, rettangolare (210x200) del '700. Linee orarie francesi ed equinoziale. Ortostilo con piastra forata alla estremità.

Un momento particolarmente intenso è stato l'incontro con il reverendo Antonio De Fanti, un luminare nel campo delle meridiane, depositario di vaste conoscenze scientifiche, che con grande modestia e disponibilità ha illustrato gli orologi solari del seminario e mostrato ai partecipanti alcune sue realizzazioni di grande fascino per comprendere il funzionamento di questi strumenti.

- Meridiane del Seminario Gregoriano. Chiostro Grande.

Coppia di quadranti a tempo vero (180x150) e a tempo medio (lemniscata) (60x160). Realizzati presumibilmente nel '700, sono stati restaurati nel 1970 con la collocazione dello stilo da tempo mancante. Il quadrante a tempo vero contiene l'indicazione dei quarti d'ora e funge anch'esso da calendario stagionale.

Chiostro Piccolo (1400)

Meridiana ad ore italiane (il giorno è suddiviso in 24 ore, tutte della stessa durata – cosa che fino al medioevo non avveniva – e le ore 24 coincidono con l'istante del tramonto). Di solito queste meridiane sono provviste di "ortostilo" in questo caso il restauratore (Don Antonio) ha adottato lo stilo polare. Di questa meridiana sopravvivono solo alcune tracce delle linee orarie e il numero 14.

- Quadrante portatile ad anello (5 cm di diametro). Ritrovato da Don Antonio De Fanti.

Si tratta dell'unico esemplare conosciuto in provincia. Funziona, dopo averlo regolato sul mese corrente, tenendolo sospeso per l'anellino posto nella parte superiore e rivolgendo il lato dove si trova un minuscolo foro verso il sole. L'indicazione oraria viene fornita dalla piccola macchia di luce che si proietta sulla faccia interna dell'anello.

- Kirche von Santo Stefano.

Die Kirche von Santo Stefano ist der eine ältesten Kirchen von Belluno und bewahrt ein vertikales, rechtwinkliges Zifferblatt (210x200) aus dem 7. Jahrhundert. Französische Stunden- und Äquinoktiallinien. Linienförmiger Stab mit Lochblende am Ende.

Ein besonders eindrücklicher Moment war das Treffen mit dem Priester Antonio De Fanti, einer Koryphäe auf dem Gebiet von Sonnenuhren, Verwahrer von umfassender wissenschaftlicher Kenntnis, der mit großer Bescheidenheit und Hilfsbereitschaft die Uhren des Seminars erläuterte und den Teilnehmern einige seiner sehr reizvollen Werke gezeigt hat, um die Funktionsweise dieser Instrumente zu erklären.

- Sonnenuhren des Gregorianischen Seminars. Großes Kloster.

Zwei Zifferblätter mit der wahren Zeit (180x150) und mittleren Sonnenzeit (Lemniskate) (60x160). Vermutlich im 8. Jahrhundert realisiert, wurden sie 1970 mit der Anbringung des fehlenden Stabs restauriert. Das Zifferblatt mit der wahren Zeit zeigt die Viertelstunden an und fungiert auch als Jahreszeitenkalender.

Kleines Kloster (1400)

Sonnenuhr mit italienischen Stunden (der Tag ist in 24 Stunden unterteilt, alle gleich lang - etwas, was bis zum Mittelalter nicht vorkam - und die 24. Stunde fällt mit dem Sonnenuntergang zusammen). Normalerweise sind diese Sonnenuhren mit einem „linienförmigen Stab“ besetzt, in diesem Fall hat der Restaurator (Don Antonio) den Polarstab verwendet. Von dieser Sonnenuhr blieben nur einige Spuren der Stundenlinien und die Nummer 14 übrig.

- Tragbare Ringsonnenuhr (5 cm im Durchmesser). Von Don Antonio De Fanti gefunden.

Es handelt sich um das einzige bekannte Exemplar in der Provinz. Sie funktioniert nach der Einstellung auf den ak-



Durante la visita al Seminario Gregoriano, Don Antonio De Fanti ha mostrato un paio interessanti strumenti didattici. Una meridiana orizzontale e un cubo con tre quadranti solari disegnati su altrettante facce. Sulla faccia superiore una meridiana orizzontale e su due facce laterali adiacenti una meridiana verticale per il lato EST e una per il lato OVEST.

Quando questo cubo viene collocato correttamente- in piano e con la giusta angolazione- e' uno strumento che funziona da livella, bussola, orologio solare, calendario stagionale.

Per cercare la giusta collocazione dello strumento occorre metterlo in piano e farlo ruotare fintanto che la meridiana della faccia superiore e quella del lato est (se mattina) o quella del lato ovest (se pomeriggio) indichino la stessa ora.

- Meridiane della Basilica Cattedrale.

Coppia di quadranti restaurati da Don Antonio De Fanti

- Meridiana di sinistra. (250x200).

Si presume realizzata nel '600, completamente rifatta nel '91.

Lo stilo è "polare", cioè parallelo all'asse di rotazione terrestre, segna il tempo "solare vero" di Belluno. Funziona anche da calendario stagionale essendo il quadrante fornito anche delle linee dei solstizi e dell'equinoziale.

Reca il motto:

Te mane laudum carmine  
Te deprecemur vespere  
Te nostra supplex gloria  
Per cuncta laudet saecula

- Meridiana di destra (250x205)

Completamente rifatta come la precedente dopo che di essa non ne rimaneva che un semplice riquadro biancastro. Lo stilo è perpendicolare alla parete.

tuellen Monat, indem man sie durch den kleinen Ring im oberen Teil frei hängen lässt und auf die Seite, wo sich ein kleines Loch befindet, gegen die Sonne richtet. Die Angabe der Uhrzeit kommt von dem kleinen Lichtfleck, der auf die Innenfläche des Rings projiziert wird.

Während des Besuchs im Gregorianischen Seminar hat Don Antonio De Fanti ein paar interessante didaktische Instrumente gezeigt. Eine horizontale Sonnenuhr und ein Würfel mit drei Sonnenscheiben, die auf genauso vielen Flächen aufgezeichnet sind. Auf der oberen Fläche eine Horizontalsonnenuhr und auf den zwei angrenzenden Seitenflächen eine Vertikalsonnenuhr für die OST- bzw. die WEST-Seite. Wenn dieser Würfel richtig hingestellt wird – eben und im richtigen Winkel – ist er ein Instrument, das als Libelle, Kompass, Sonnenuhr und Jahreszeitenkalender funktioniert. Um die richtige Position des Instruments zu finden, muss man es eben hinstellen und drehen, bis die Sonnenuhr der oberen Fläche und diejenige der Ostseite (Morgenstunden) oder der Westseite (Nachmittagsstunden) dieselbe Uhrzeit angeben.

- Sonnenuhren der Dombasilika

Zwei von Don Antonio De Fanti restaurierte Zifferblätter

- Linke Sonnenuhr. (250x200).

Man vermutet, dass sie im 7. Jahrhundert realisiert wurde, 1991 vollständig erneuert.

Der Stab ist „polar“, d.h. parallel zur Rotationsachse der Erde angeordnet und zeigt die „wahre Sonnenzeit“ von Belluno. Sie funktioniert auch als Jahreszeitenkalender, indem das Zifferblatt auch die Solstitien- und Äquinoktiallinien beinhaltet

Sie trägt die Aufschrift:

Te mane laudum carmine  
Te deprecemur vespere  
Te nostra supplex gloria





E' una meridiana del mezzogiorno civile, essa si può considerare un ingrandimento della parte centrale della meridiana precedente (ore 11, 12, 13). La sua particolarità consiste in quella specie di grande "otto" disegnato tra le 11 e le 12. E' la curva del "mezzogiorno civile" porta il nome di lemniscata perché ricorda il "lemnisco", una specie di fascia usata anticamente per ornare le corone. Questa meridiana da un'idea di quanto l'ora "civile" (quella dei nostri orologi) si discosti da quella "vera locale" della meridiana.

Particolarmente suggestivo è il motto, anch'esso ideato da Don Antonio:

Hora concentus

Aeris et umbrae

(ora della sintonia del bronzo e dell'ombra)

- Mertidiana ex Ospedale Civile, ora Cortile Istituto Catullo (350x190)

Realizzata su progetto di Don Antonio De Fanti dove in precedenza se ne trovava una risalente probabilmente al 1700, ma della quale rimaneva solo qualche traccia di intonaco.

Indica l'ora vera locale di Belluno e la lemniscata del tempo medio sulle ore 12.

Reca il motto Hic nunc et semper : QUI, la meridiana segna il tempo solare vero di questo posto (Belluno), ADESSO, la meridiana segna l'istante che sta passando adesso, ET SEMPER ma il tempo può avere valore eterno. Anche questo motto è opera della fantasia di Don Antonio.

Rispetto ai quadranti precedenti quest'opera è stata arricchita dal dipinto di un sole opera della pittrice Barbara Scarzanella di Belluno.

Per cuncta laudet saecula

- Rechte Sonnenuhr (250x205)

Wie die vorhergehende vollständig erneuert, nachdem von ihr nichts als eine weißliche Tafel übriggeblieben war. Der Stab ist senkrecht zur Wand angeordnet.

Sie ist eine Sonnenuhr für den Ortsmittag, man kann sie als Vergrößerung des zentralen Teils der vorhergehenden Sonnenuhr betrachten (Stunden 11, 12 und 13). Ihre Besonderheit besteht in der großen „acht“ zwischen der 11. und der 12. Stunde. Es ist die Kurve des Ortsmittags und heißt Lemniskate (von Latein lemniscus „Schleife“). Diese Sonnenuhr gibt eine Idee, um wieviel die "bürgerliche" Uhrzeit (diejenige auf unseren Uhren) von der "wahren Zeit" der Sonnenuhr abweicht.

Besonders eindrucksvoll ist die Aufschrift, auch diese von Don Antonio ausgedacht:

Hora concentus

Aeris et umbrae

(Stunde des Einklangs von Bronze und Schatten)

- Sonnenuhr des ehemaligen zivilen Krankenhauses, jetzt Hof der Berufsschule ITI Catullo (350x190)

Anhand des Projekts von Don Antonio De Fanti realisiert, wo sich vorher eine befand, die wahrscheinlich von 1700 stammt, von der aber nur einige Spuren Putz übriggeblieben.

Sie zeigt die wahre Ortszeit von Belluno und die Lemniskate der mittleren Sonnenzeit auf der Stunde 12.

Sie trägt die Aufschrift: Hier jetzt und immer: HIER zeigt die Sonnenuhr die wahre Ortszeit von diesem Ort (Belluno), JETZT zeigt die Sonnenuhr den aktuellen Augenblick, UND IMMER kann die Zeit aber unvergänglichen Wert ha-

Durante l'itinerario gnomonico si è avuta anche l'opportunità di ammirare due splendidi orologi:

- Orologio della Prefettura (Palazzo dei Rettori).  
È formato da tre cerchi concentrici: quello esterno indica le ore, quello interno indica i minuti, quello centrale con dei rilievi in pietra raffiguranti i segni zodiacali ognuno dei quali in corrispondenza all'ora solare. Andando in senso orario iniziano con il segno dello Scorpione e terminano con quello dei Gemelli.

- Orologio della Chiesa di Santo Stefano  
Nel campanile c'è un antico orologio in pietra (il cui ultimo restauro risale al 1991) con incisi i numeri corrispondenti alle 24 ore (da 1 a 12 per le ore antemeridiane e altrettanto per quelle pomeridiane). Vi venne collocato in sostituzione di un orologio ancora più vecchio e non più funzionante. Nel 1965 venne elettrificato.

La giornata è stata completata dalla visita di Feltre e di alcune sue meridiane: la cittadina ha esercitato un fascino particolare sugli studenti austriaci che ne hanno apprezzato ogni particolare architettonico immortalandolo in numerose foto.

Le meridiane visitate sono state le seguenti:

- Meridiana della Chiesa di San Giacomo Maggiore (1877, data riportata sul quadrante)

Questo orologio solare è stato realizzato da Don Pietro Corso.

Si tratta di un doppio quadrante a tempo vero (520 x 260 cm) e a tempo medio con la lemniscata del mezzogiorno (150 x 230 cm).

Il quadrante a tempo vero riporta le linee orarie francesi, le mezze ore ed i quarti d'ora, le linee equinoziale, solstiziali e le stagionali intermedie. Si tratta in assoluto della

ben. Auch diese Aufschrift entspringt der Fantasie von Don Antonio.

Im Unterschied zu den vorhergehenden Zifferblättern wurde dieses Werk mit einer aufgemalten Sonne der Malerin Barbara Scarzanella aus Belluno geschmückt.

Während der gnomonischen Besichtigung ergab sich auch die Gelegenheit, zwei herrliche Uhren zu bewundern:

- Uhr der Präfektur (Palazzo dei Rettori)

Sie besteht aus drei konzentrischen Kreisen: Der äußere zeigt die Stunden, der innere die Minuten und der mittlere Reliefs in Stein, die die Tierkreiszeichen abbilden, von denen jedes an der Höhe der Sonnenzeit steht. Wenn man im Uhrzeigersinn weitergeht, beginnen sie mit dem Skorpion und enden mit den Zwillingen.

- Uhr der Kirche von Santo Stefano

Am Glockenturm gibt es eine antike Uhr in Stein (die 1991 das letzte Mal restauriert wurde) mit eingravierten Zahlen, die den 24 Stunden entsprechen (von 1 bis 12 für die Vormittagsstunden und dasselbe für die Nachmittagsstunden). Sie ist ein Ersatz für eine noch ältere und nicht mehr funktionierende Uhr. 1965 wurde sie auf elektrischen Betrieb eingestellt.

Der Tag wurde mit einem Besuch in Feltre und einigen ihrer Sonnenuhren abgeschlossen. Das Städtchen übte einen speziellen Reiz auf die österreichischen Studenten aus, die jedes besondere Bauwerk auf zahlreichen Fotos verewigten.

Es wurden folgende Sonnenuhren besichtigt:

- Sonnenuhr der Kirche von San Giacomo Maggiore (1877, Datum auf dem Zifferblatt)

Diese Sonnenuhr wurde von Don Pietro Corso realisiert.

Es handelt sich um ein doppeltes Zifferblatt mit der wahren Zeit (520 x 260 cm) und der mittleren Sonnenzeit mit der



più importante e precisa meridiana esistente nella nostra provincia.

- Meridiana monumentale di Via Campogiorgio.

In via Campogiorgio è stata osservata la meridiana orizzontale monumentale (2000 x 640 cm) realizzata con la collaborazione col Gruppo Astrofili Feltrini. E' dotata di uno stilo normale al pavimento costituito da un obelisco in pietra. Indica le linee orarie francesi, le linee equinoziali, solstiziali e le stagionali intermedie.

L'itinerario è poi proseguito con la visita della parte vecchia di Feltre, la cittadella. E' stata effettuata infatti una breve visita della città vecchia per osservare la suggestiva architettura cinquecentesca che la caratterizza ed in particolare alcuni esempi di decorazioni murali. Feltre, considerata la "città dipinta" ne offre numerosi esempi: affreschi di pregio nelle case patrizie, semplici decorazioni per le case più modeste, immagini votive ed insegne di antichi negozi. Queste opere sono state realizzate con varie tecniche: affresco, pittura a secco, graffito. I partecipanti hanno avuto modo di entrare anche nella Sala degli Stemmi del Comune di Feltre, luogo simbolo dell'arte feltrina e sede di rappresentanza per le occasioni di prestigio della città.

Lemniskate des Mittags (150 x 230 cm).

Das Zifferblatt mit der wahren Zeit trägt die französischen Stundenlinien, die halben und die Viertelstunden, die Linien der Äquinoktien, Solstitien und mittleren Jahreszeiten. Es handelt sich um die absolut wichtigste und genaueste existierende Sonnenuhr in unserer Provinz.

- Monumentale Sonnenuhr der Via Campogiorgio.

In der Via Campogiorgio wurde die monumentale horizontale Sonnenuhr (2000 x 640 cm) besichtigt, die in Zusammenarbeit mit der Gruppe der feltrinischen Amateurastronomen realisiert wurde. Sie ist mit einem normalen Stab zum Boden ausgestattet, der aus einem Obelisken aus Stein besteht. Sie zeigt die französischen Stundenlinien, die Linien der Äquinoktien, Solstitien und der mittleren Jahreszeiten.

Der Weg ging dann mit dem Besuch des alten Teils von Feltre, der Zitadelle, weiter. Es war tatsächlich nur ein kurzer Besuch der Altstadt, um die eindrucksvolle Architektur des 16. Jahrhunderts zu besichtigen, die sie charakterisiert, und besonders einige Beispiele an Mauerdekoration. Feltre, als „bemalte Stadt“ bezeichnet, bietet davon einige Beispiele: Wertvolle Fresken in den Patrizierhäusern, einfache Dekorationen für die bescheideneren Häuser, Votivbilder und Schilder von alten Geschäften. Diese Werke wurden mit verschiedenen Techniken ausgeführt: Freske, Trockenmalerei, Graffito. Die Teilnehmer hatten auch die Gelegenheit, in den Wappensaal des Rathauses von Feltre einzutreten, symbolischer Ort der feltrinischen Kunst und Repräsentationssitz für Prestigeanlässe der Stadt.

HANNO PARTECIPATO  
AL PROGETTO:

Projektteilnehmer:

*Luigino Boito*  
*Sara Bona*  
*Cristina Bonetta*  
*Elisabetta Pierobon*  
*Piero Monestier*  
*Giovanni Sogne*  
*Don Antonio De Fanti*  
*Lorenza Valt*  
*Melania De Vettor*  
*Elisa Maccagnan*  
*Gianni De Faveri*  
*Renata Forcellini*  
*Saviane Renzo*  
*Saviane Riccardo*  
*Carlo Bressan*  
*Aurelio Pantanali*  
*Lara Bruggianesi*  
*Ranieri Burelli*  
*Walburga Michenthaler*  
*Peter Nigst*  
*Jasmin Kindler*  
*Andreas Teich*  
*Kysilenko Oleksii*  
*Ivanna Mykuliak,*  
*Nevena Marjanovic*  
*Jelena Palockovic*  
*Jurgen Schussmann*  
*Michael Dorfer*



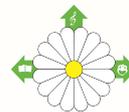
A Cura di Sara Bona



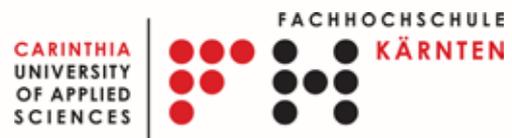




REGIONE DEL VENETO



CIRCOLO CULTURA E STAMPA BELLUNESE



Comune di  
Aiello del Friuli