

Virtuelle Wege und Zugänge - Portale zu österreichischen Archiven

Autor(en): **Aigner, Thomas**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Arbido**

Band (Jahr): - **(2012)**

Heft 1: **Fachportale für Kulturgut = Portails professionnels et biens culturels = Portali specializzati in beni culturali**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-770077>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Bearbeitungsschritte auf archivische Komplexe als digitale Objekte, seien es die Findbuchdokumente, seien es die Sets von Digitalisaten einer Akte, ein grosses Rationalisierungspotenzial bei gleichzeitiger Wahrung hoher fachlicher Qualität eröffnen. Mit ARGUS ist ein Weg beschritten, der neue Möglichkeiten digitaler Publikation schafft und gleichzeitig nützliche Funktionen der analogen Welt erhält.

Eine Auswertung von Archivgut für neue Fragestellungen ist in jedem Fall mit Arbeit verbunden. Dafür belohnt sie jeden, der sich darauf einlässt, mit neuem Wissen, das noch niemand anderes kennt. Den Weg dazu versucht ARGUS zu erleichtern und von unnötigen Hürden zu befreien.

Kontakt: a.menne-haritz@bundesarchiv.de

Links/Webseiten:

www.argus.bundesarchiv.de

www.archivgut-online.de

Netzwerk SED-/FDGB-Archivgut:

www.bundesarchiv.de/sed-fdgb-netzwerk/

Europäisches Archivportal:

www.archivesportaleurope.eu

www.apenet.eu

Virtuelle Wege und Zugänge – Portale zu österreichischen Archiven

Thomas Aigner, ICARUS International
Centre for Archival Research

Angesichts der radikalen Änderungen, die die Informationstechnologien für die Archive mit sich bringen, tun sich sowohl für diese selbst als auch für deren BenutzerInnen völlig neue Möglichkeiten auf, die bis vor kurzem nicht einmal im Ansatz erkennbar gewesen sind. Die BesucherInnen eines Archivs sind nicht mehr bloss auf den einen öffentlichen Eingang ins Archivgebäude angewiesen, denn nun müssen sie im Idealfall nicht einmal mehr ihr Zuhause verlassen und können durch virtuelle Portale Archive online betreten und Bestände digital einsehen. Bei allem Fortschritt muss man sich aber auch bewusst sein, dass alle Aktivitäten in diese Richtung bisher nur der Anfang einer neuen Entwicklung sind, deren weiterer Verlauf langfristig nicht abzusehen ist.

Die österreichische Archivlandschaft

Bevor wir uns den virtuellen Zugängen zum archivalischen österreichischen Kulturerbe widmen, sei kurz die Ausgangslage erörtert. Zu den wichtigsten Charakteristika der österreichischen Archive sind zu zählen:

1. Heterogenität: Jedes Archiv besitzt weitgehende Selbstständigkeit, denn weder im staatlichen noch im kirchlichen Bereich gibt es eine Art Zentralbehörde, die Vorgaben geben, Kontrolle ausüben oder gemeinsame Strategi-

en festlegen könnte. Das hat gerade im Bereich der Informationstechnologien zur Folge, dass sich im Bezug auf den Einsatz von Datenbanken und Standards ein sehr buntes Bild ergibt.

2. Geopolitische Lage: Als Bestandteil der ehem. österr.-ungarischen Monarchie und des ehem. Sitzes der Zentralverwaltung des Reiches werden – vor allem im Österreichischen Staatsarchiv – zahlreiche Bestände verwahrt, deren Bedeutung weit über die aktuellen Landesgrenzen hinaus reicht.

3. Kontinuität kirchlicher Institutionen: Im Gegensatz zum Grossteil Europas konnten sich in Österreich die massgeblichen kirchlichen Institutionen – vor allem Stifte und Diözesen – über die Zeit der Aufklärung hinaus halten, wodurch wesentliche Teile des archivalischen Erbes – vor allem aus Mittelalter und früher Neuzeit – noch immer in klösterlichen und diözesanen Archiven verwahrt werden. Hier gilt jedoch, ähnlich wie im staatlichen Bereich, eine weitgehende Selbstständigkeit aller Institutionen ohne zentrale Lenkung, was ein ebenso heterogenes Bild zur Folge hat.

Daraus ergibt sich, dass die österreichischen Archive zwar ein reiches, in ihrer Bedeutung oft weit über die Landesgrenzen hinausreichendes Erbe verwahren, der Umgang damit jedoch äusserst unterschiedlich und von verschiedensten Ansätzen und Strategien bestimmt ist. Selbstverständlich gibt es

Vereinigungen wie den Verband der Österreichischen Archivarinnen und Archivare, die Konferenz der Landesarchive oder die Arbeitsgemeinschaft der Diözesanarchive, die aber letztlich nichts an der Tatsache ändern, dass «jede/r sein eigenes Süppchen kocht». In den Zeiten der ausschliesslich physischen Archive war dieser Umstand auch nicht so wichtig, in Zeiten des zunehmenden Einzugs der Informationstechnologien und der Schaffung virtueller Zugänge zum kulturellen Erbe ändert sich dies jedoch umso dramatischer, sodass man aufpassen muss, die aktuellen Entwicklungen nicht zu versäumen, um damit auf lange Sicht Nachteile zu vermeiden.

Ein österreichisches Archivportal ...

... scheiterte daher lange Zeit genau an dieser Heterogenität der institutionellen Strukturen, nicht zuletzt aber auch ganz schlicht und einfach an zu hohen Ansprüchen und fehlendem Pragmatismus. Ebenso ist es eine Tatsache, dass bis ins zweite Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts zahlreiche – auch grosse – Archive des Landes noch immer nicht mit Archivinformationssystemen arbeiten, die überhaupt Daten für ein solches Portal liefern könnten. Dabei war man in Österreich, was die Idee eines Archivportals anlangt, schon ganz früh in die Nähe einer Lösung gekommen, als im Jahr 2003 ein erster Prototyp eines Verbundkatalogs für kirchliche Archive online

ging'. Die Onlinestellung von Archivinformationssystemen ging aber eher schleppend voran: Nach dem Diözesanarchiv St. Pölten im Jahr 2001 folgte 2005 das Österreichische Staatsarchiv, wenig später das Wiener Universitätsarchiv und 2010 das Wiener Stadt- und Landesarchiv sowie das Niederösterreichische Landesarchiv. Alle anderen Archive haben zwar Softwareinfrastrukturen, jedoch noch keine Onlinezugänge und ihre Findbehelfe auch erst zum Teil in Form von diversen Dateiformaten (PDF, DOC, XLS) auf ihrer Homepage zum Download zur Verfügung gestellt.

Der Ankauf der Software AUGIAS Archiv 8.2. durch das Niederösterreichische Landesarchiv im Jahr 2009 und durch das Oberösterreichische Landesarchiv im folgenden Jahr brachte unerwartete Bewegung in diese Angelegenheit, denn damit waren neben dem Diözesanarchiv St. Pölten und zahlreichen niederösterreichischen Stiftsarchiven nun auch zwei wirklich grosse Archive plötzlich ohne grossen Aufwand in der Lage, praktisch auf Mausklick ihre Daten auf einer gemeinsamen Internetplattform zur Verfügung zu stellen. Der Nukleus einer ersten grösseren Portallösung für die Archive des Landes war damit geboren. So bildete sich im Winter 2010 eine Arbeitsgruppe bestehend aus VertreterInnen der genannten Archive und des Österreichischen Staatsarchivs mit dem Ziel der Errichtung eines Österreichischen Archivportals. Dabei wurde mit den bisherigen (gescheiterten) Bemühungen insofern gebrochen, als nun nicht mehr angestrebt wurde, eine möglichst perfekte, allen (auch theoretischen) An-

sprüchen gerecht werdende Lösung schaffen zu wollen, sondern bewusst einen ersten Schritt zu setzen, ohne Gewissheit darüber zu haben, wie der nächste oder vielleicht der fünfte oder sechste Schritt aussehen würde. Die grössten Hindernisse bei der Umsetzung von institutionsübergreifenden IT-Projekten stellen meist zwei Faktoren dar: die unterschiedlichen, zum Teil unrealistischen Erwartungshaltungen und die verschiedenen Möglichkeiten der einzelnen Projektpartner. Die neue Strategie versucht nun, in beiderlei Hinsicht Abhilfe zu schaffen, und zwar unter der Grundprämisse, dass in der Welt der IT nichts endgültig ist, und im Bewusstsein, dass ein IT-Projekt ein dynamischer Prozess ist, der es erfordert, «[...] auszuprobieren, abzuwarten, nachzujustieren, richtig einzustellen, auszuspielen und den Vorgang zu wiederholen»².

Nach ersten Grundüberlegungen im Herbst 2010 startete die genannte Arbeitsgruppe im Januar/Februar 2011 mit der Umsetzung der Idee der Schaffung eines Österreichischen Archivportals in Form von www.archivnet.at. Als Plattform für die Bereitstellung der Findbuchdaten entschied man sich aus praktischen und ökonomischen Gründen für das Findbuch.Net-System der Fa. AUGIAS, das es ganz einfach ermöglichte, sämtliche Daten aller Augias-User zusammenzuführen und auch Daten anderer Systeme nach entsprechendem Mapping zu importieren. Die Anbindung von Archivinformationssystemen anderer Anbieter, wie Scope oder ArchivisPro, wurde zuerst in einer Form, wie es www.archivesonline.org bereits anbietet, überlegt, dann aber wieder verworfen, da mit dem APENet-Projekt (www.apenet.eu) plötzlich die Perspektive eines europäischen Archivportals im Raum stand, das auch die entsprechende Infrastruktur für die gemeinsame Bereitstellung von Daten und die dafür nötigen Werkzeuge versprach³. Aus diesem Grund blieb es vorerst bei der ausschliesslich AUGIAS-basierten Plattformlösung, die zwar alle Daten, die mit dem Produkt dieses Anbieters erstellt wurden, automatisch harvestet und damit aktuell hält, nicht aber Fremdimporte, die manuell immer wieder reimportiert werden müssen. Angesichts der Tatsache, dass sol-

che Änderungen ohnehin nur selten vorkommen, und der bevorstehenden grossen europäischen Archivportal-lösung schien dies eine akzeptable Übergangslösung, die rasch umsetzbar war und auch nicht viel Geld kostete, wodurch Österreich nach langem Hin und Her endlich sein Archivportal erhielt. Als gemeinsame juristische Plattform für die Abwicklung des Projekts wurde der Verein ICARUS gewählt, der damit Administration und Koordination übernahm. Die fachliche Leitung übernahmen die Direktoren des Niederösterreichischen und Oberösterreichischen Landesarchivs, Willibald Rosner und Gerhart Marckhgott.

Zur Grundphilosophie des Portalprojekts gehört es, ein Basisangebot zu schaffen, das sich am Wesentlichen – den Findbuchdaten – orientiert und sich ansonsten auf Basisinformationen beschränkt. Dementsprechend schlank ist das Portal gestaltet, sodass im Zentrum die Recherche in den digitalen Findbüchern steht. Diese ist nach gegenwärtigem Stand der Dinge auf zwei Arten möglich: einerseits über die differenzierte Recherche nach bestimmten Begriffen, andererseits durch das

Zur Grundphilosophie des Portalprojekts gehört es, ein Basisangebot zu schaffen, das sich am Wesentlichen – den Findbuchdaten – orientiert und sich ansonsten auf Basisinformationen beschränkt.

Blättern im Tektonikbaum. Derzeit (Stand: 22. Januar 2012) enthält die Datenbank 240 000 Verzeichnungseinheiten in knapp 5000 Beständen mit mehr als 150 000 Digitalisaten. Zu den beteiligten Archiven gehören neben dem Österreichischen Staatsarchiv (das aus technischen Gründen derzeit noch keine Daten auf der Plattform anbietet) die Landesarchive von Nieder- und Oberösterreich, Vorarlberg, Salzburg und Burgenland, das Diözesanarchiv St. Pölten, das Wiener Universitätsarchiv sowie zahlreiche Stifts- und Gemeindearchive in Niederösterreich. Die Zahl der beteiligten Archive sowie der bereitgestellten Daten wächst kontinuierlich, sodass bereits eine ansehnliche Masse vorhanden ist, die den Be-

1 www.kirchen.findbuch.net, das Daten des Diözesanarchivs St. Pölten, einiger grosser niederösterreichischer Stiftsarchive und des Archivs der Tiroler Franziskanerprovinz enthielt und von der ARGE Diözesanarchiven betrieben wurde. Sämtliche Daten wurden mittlerweile ins neue österreichische Archivportal www.archivnet.at überführt.

2 Zitat von Rick Segal in: Jeff Jarvis, Was würde Google tun? Wie man von den Erfolgsstrategien des Internet-Giganten profitiert, München 2009, S. 164

3 Dies wird ab März 2012 durch den Start des Nachfolgeprojektes APEX auch auf breiter europäischer Basis realisiert werden.

sucherinnen und Besuchern der österreichischen Archive die Arbeit massgeblich erleichtert.

Es ist klar, dass die derzeitige Lösung nur eine Übergangslösung sein kann, denn mit der Realisierung des europäischen Archivportals (www.archivesportaleurope.eu) wartet auf die österreichischen Archive eine technisch und inhaltlich weit mächtigere Plattform, in deren Rahmen die österreichischen Daten eine noch grössere Wirkung und Bedeutung erlangen werden als im blossen nationalen Kontext.

Das Urkundenportal www.monasterium.net

Einen etwas anderen Ansatz und auch einen anderen Zweck hat das Portal «Monasterium», das zwar eine internationale Ressource speziell für Urkunden ist, jedoch aufgrund seiner Gründungsgeschichte und seines reichhaltigen österreichischen Inhalts hier auch vorgestellt werden soll. Wie zuvor schon erwähnt, zeichnet sich die kirchliche österreichische Archivlandschaft besonders im Hinblick auf die Klöster der sog. Alten Orden durch einen grossen Reichtum, vor allem aber durch eine oftmals ungebrochene Kontinuität von der Gegenwart bis zurück in ihre Anfänge im Früh- oder Hochmittelalter aus. Allein im Bundesland Niederösterreich befinden sich elf solcher alter Häuser mit bis in ihre Gründungszeit zurückreichenden Urkundenbeständen. Dieser Umstand führte 2002 zum Projekt «MOM» (=Abkürzung für «monasterium»), das sich die Onlinebereitstellung dieser Urkunden zum Ziel setzte. Im Jahr darauf ging der erste

Urkundenbestand online, die übrigen folgten bis Mitte 2005. In diesem Zeitraum ergab sich jedoch eine erstaunliche Entwicklung: Auch andere Archive, und zwar nicht nur kirchliche Archive, aus dem In- und Ausland zeigten ihr Interesse an einer Onlinestellung ihres urkundlichen Materials im Rahmen von Monasterium, und aus dem ursprünglich nur auf Klosterarchive Niederösterreichs beschränkten, kleinen Digitalisierungsprojekt entwickelte sich sukzessive eine internationale Plattform für Urkunden egal welcher Provenienz. Ab 2006 begann das Institut für Historisch-Kulturwissenschaftliche Informationsverarbeitung der Universität zu Köln mit dem Umbau der Plattform zu einem «kollaborativen Archiv», das die Einbahnstrasse Archiv-User aufheben und der qualifizierten Allgemeinheit die Möglichkeit geben sollte, aktiv und online an der Erschliessung der Urkunden mitzuarbeiten. Auf diese Weise wurde ein weltweit einzigartiges Editionstool für Urkunden geschaffen, das es erlaubt, diese durch Verwendung verschiedener XML-Elemente auszuzeichnen und damit für Recherchen in einer Art aufzubereiten, wie sich dies die kühnsten Diplomatiker vor einigen Jahren wohl nicht hätten träumen lassen. Das System ist inzwischen vor allem im universitären Bereich in der Lehre im Einsatz; neben der Universität Wien nützen es Institute u.a. an den Universitäten in Napoli (IT), Praha (CZ), British Columbia (CA) oder Turku (FI).

Obwohl nicht mehr auf geistliche Bestände beschränkt, blieb der Name «monasterium» als ein Relikt der An-

fangszeit erhalten, da sich der Name in der Zwischenzeit als ein Markenzeichen mit hohem Wiedererkennungswert etabliert hatte. Insgesamt enthält das Portal inzwischen mehr als 260 000 Urkunden aus knapp 100 Archiven aus 13 europäischen Staaten. Für den geistlichen Bereich deckt die Plattform inzwischen fast 95%, für den weltlichen Bereich fast 50% des österreichischen Materials ab. Sucht man etwas zur mittelalterlichen Geschichte Österreichs im urkundlichen Bereich, dann ist demnach die Wahrscheinlichkeit, etwas in der Datenbank zu finden, mittlerweile ziemlich gross.

Das Matrikenportal www.matricula-online.eu

Die Matrikenbestände der einzelnen Religionsgemeinschaften in Österreich sind eine sehr beliebte Quelle zur Familienforschung und werden daher häufig frequentiert. Dies bringt für die verwahrenden Archive, seien es Diözesanarchive oder Pfarren, grosse Herausforderungen mit sich. Dies betrifft vor allem die dadurch bedingte Abnutzung der Bücher sowie den hohen und personalintensiven Manipulationsaufwand. Sind die Bücher noch dazu nicht in einem professionellen Archiv verwahrt, sondern in einem kleinen Pfarramt, dann kommt natürlich noch das Problem der Zugänglichkeit hinzu, da oft auch kein Pfarrer vor Ort ist. Andererseits besteht für den Zeitraum 1784 bis 1939 die gesetzliche Verpflichtung, die Bücher öffentlich bereitzustellen und Auskunft zu erteilen, sodass die Angelegenheit auch nicht einfach durch ein «Wegsperrern» gelöst werden

[a[r[b|i]d]o]

Heft 2 erscheint am 14. Juni
Inserateschluss: 4. Mai

Beratung und Verkauf:
inserate@staempfli.com
Tel: +41 (31) 300 63 89



ARTProfil GmbH

**Hülsen teilweise ab
unserem Lager lieferbar**

bis 400 cm Länge. Durchmesser 75, 100, 200, 300 und 400 mm. Gewickelt aus alterungsbeständigem Museumskarton gem. DIN ISO 9706. Produkt der Firma Schempp. Fordern Sie detaillierte Informationen unverbindlich an oder kontaktieren Sie uns im WEB.

ARTProfil GmbH, Bahnhofstrasse 75, 8887 Mels
Tel. 081 725 8070 Fax. 081 725 8079
office@artprofil.ch www.artprofil.ch

könnte. Die Thematik öffnet daher eine Schere zwischen gerechtfertigtem Anspruch der Öffentlichkeit auf die in den Büchern enthaltenen Informationen und den realistisch (nicht oder eher wenig) vorhandenen Möglichkeiten der Besitzer, diesem nachzukommen.

Erste Ansätze, diese Situation einer Besserung zuzuführen, erfolgten durch die Mikroverfilmung der Matrikenbände einzelner römisch-katholischer Diözesen in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Solche flächendeckende Verfilmungen erfolgten beispielsweise in den Diözesen Feldkirch, Innsbruck und Salzburg. In der Diözese St. Pölten wurden zwischen 1960 und 1995 die Matriken von nahezu 300 Pfarren verfilmt. Die unterschiedliche Qualität der Aufnahmen und die mühsame Benützung der Filmrollen führten schliesslich zum Projekt «Matricula», das die vollständige Neudigitalisierung aller Matrikenbücher der Diözese vom Anbeginn bis zur Gründung der Standesämter und damit dem Ende der staatlichen Verpflichtungen im Jahr 1939 zum Gegenstand hatte. Ziel des Projektes war die hoch qualitative Aufnahme in dem Sinn, dass die Originale nicht mehr ausgegeben werden müssen und die Zurverfügungstellung mittel- bis langfristig gänzlich aus den Pfarren und dem Diözesanarchiv ins Internet verlagert werden kann. Nach fünf Jahren des Digitalisierens gingen im März 2009 die ersten Matrikenbände online. Dabei blieb es aber nicht, denn das Diözesanarchiv St. Pölten ermöglichte den Ausbau der eigenen Ressource zu einem allgemeinen Matrikenportal, das offen für andere Diözesen ist. Es folgten schliesslich das Bistum Passau, das Land Oberösterreich und einige deutsche Archive. Das Portal deckt derzeit ca. 95% des Bistums Passau, ca. 90% von Oberösterreich,

ca. 80% der Diözese St. Pölten und 20% der Erzdiözese Wien ab. Insgesamt sind gegenwärtig (Stand: 22. Januar 2012) mehr als 4 Millionen Seiten aus knapp 1000 Pfarren online. Die Zahl wächst ständig und es ist zu erwarten, dass Ende 2012 bereits 5 bis 5,5 Millionen Seiten online stehen werden. Matricula ist damit wohl die mit Abstand umfangreichste archivalische Onlineressource in Mitteleuropa.

Ausblick

Portale sind das Mittel des beginnenden Internetzeitalters, um Zugang zu bestimmten Themen oder Ressourcen zu gewähren. Wie im Fall der drei vorgestellten Unternehmungen gezeigt werden konnte, können diese sehr unterschiedliche Absichten und Zwecke verfolgen und es ist die Frage, wo die Entwicklung auch im Zusammenhang

mit der Etablierung grosser europäischer Portale und Plattformen wie Europeana (www.europeana.eu) oder dem Europäischen Archivportal (www.archivesportaleurope.eu) hingehen wird. Ein Prozess ist jedoch jetzt schon beobachtbar: Es kommt in jedem Fall zu einer Art Flurbereinigung, indem sich Unternehmungen auch im Sinne einer nachhaltigen Verfügbarkeit zusammenschliessen und die Zahl der Einzelplattformen sinkt. Es ist die Frage, wie weit sich die Konzeption «Portal» auf lange Sicht durchsetzen wird, wenn sich gewisse Rechercheergebnisse auch jetzt schon zum Teil einfach via Suchmaschinen wie Google erzielen lassen. Lassen wir uns überraschen, es wird auf jeden Fall spannend!

Kontakt: thomas.aigner@monasterium.net

ABSTRACT

Accès virtuels – Portails d'archives en Autriche

Parmi les grands défis auxquels est actuellement confronté le monde des archives en général figurent la présentation correcte et conviviale des documents historiques, ainsi que les moyens de les trouver dans l'espace virtuel qu'est le World Wide Web. Contrairement à l'ère pré-Internet, l'espace et le temps ne jouent plus qu'un rôle secondaire; autrement dit, peu importe en fin de compte où un objet est physiquement déposé et à quel moment on considère sa reproduction numérique. Les archives peuvent en effet désormais être consultées dans le monde entier et à tout moment. Mais il y a plus: elles peuvent également être placées dans n'importe quel contexte informationnel et permettent ainsi de nouvelles approches des processus et développements historiques. Compte tenu de ces changements radicaux, des possibilités totalement inédites s'ouvrent aussi bien pour les archives que pour leurs utilisateurs. Les utilisateurs d'une archive n'entrent plus désormais par la porte d'un bâtiment abritant un fonds documentaire, mais peuvent très bien rester à domicile et consulter, via des portails d'archives, des documents numérisés.

Cet article présente dans ce contexte les possibilités de consulter et/ou de rechercher online les fonds d'archives autrichiens, en particulier le portail d'archives «Archivnet» (www.archivnet.at), la plateforme «Monasterium.Net» (www.monasterium.net) et le portail de registres «Matricula» (www.matricula-online.eu). L'auteur présente, via ces exemples, les développements réalisés à ce jour ainsi que les défis actuels et futurs. (traduction: sg)

Courrier des lecteurs

E-mail: stephane.gillioz@gmail.com

**arbido print
arbido newsletter**