

Bewegungsbücher in 3D –

Eine Konzeptstudie zur Digitalisierung dynamischer Buchobjekte

Christian Mathieu und Marius Hug

Seit einigen Jahren erleben die *Material Culture Studies* einen rasanten und nach wie vor ungebremsten Aufschwung, in dessen Gefolge schrifttragende Artefakte in ihrer Dinghaftigkeit ins Zentrum des wissenschaftlichen Erkenntnisinteresses rücken.¹ Befördert wird dieser als „Materialisierung des Kulturellen“² und weit häufiger als *Material Turn* bezeichnete Prozess nicht nur durch zahlreiche wissenschaftspolitische Impulse und Förderinitiativen, sondern auch und vor allem durch die technischen Potentiale der Digitalisierung, die unter dem Paradigma der Digital Humanities immer stärker auch von den Geistes- und Kulturwissenschaften ausgeschöpft werden. Gerade in Verbindung mit der Förderlinie *Die Sprache der Objekte: Materielle Kultur im Kontext gesellschaftlicher Entwicklungen* hat sich das Bundesministerium für Bildung und Forschung mit seiner Ausschreibung zur Digitalisierung von Objekten des kulturellen Erbes *eHeritage* in diesem Zusammenhang als gestaltende Triebkraft erwiesen. Nachdem die Staatsbibliothek zu Berlin gemeinsam mit der Universität Potsdam bereits 2014 mit dem Forschungsvorhaben *Alexander von Humboldts Amerikanische Reisetagebücher: Genealogie, Chronologie und Epistemologie*³ im Rahmen des zuerst genannten Förderformats erfolgreich war, konnte sie sich im vergangenen Jahr auch über die Bewilligung ihres Projektantrags *BeWeB-3D* im Zuge der *eHeritage*-Ausschreibung freuen. Denn von dem angesprochenen Forschungstrend profitieren keineswegs nur die vorrangig in Museen aufbewahrten Schriftobjekte des Altertums wie Ostraka, Tontafeln und Inschriften, sondern auch die Erzeugnisse des Buchdruckzeitalters.

Besondere Aufmerksamkeit von Seiten der literatur- und kunstwissenschaftlichen wie auch der buch- und technikhistorischen Forschung findet in diesem Zusammenhang neuerdings die Gattung der Bewegungsbücher, wie sie sich seit der Frühen Neuzeit u.a. in Form von Volvellen, Rotuli, künstlerischen

Die Staatsbibliothek zu Berlin besitzt eine international beachtete, planvoll angelegte Sammlung von Pop-Ups, Papierbühnen und anderen Spielbilderbüchern des 17. bis 19. Jahrhunderts – also von Werken, deren charakteristische Ausstattung mit beweglichen Elementen zur Interaktion einlädt. Im Rahmen des von Seiten des Bundesministeriums für Bildung und Forschung geförderten Projekts BeWeB-3D soll anhand dieses Bestandssegments ein generisches Konzept entwickelt werden, das Archive, Bibliotheken und Museen bei der 3D-Digitalisierung und -Präsentation von Bewegungsbüchern und dynamischen Buchobjekten unterstützen möchte. Denn diese keineswegs randständige Mediengattung findet als Resultat des Material Turn der Geistes- und Kulturwissenschaften gegenwärtig beträchtliches Forschungsinteresse. Die Vorstellung des in Kooperation mit dem Zentrum für Digitale Kulturgüter in Museen durchgeführten Projektvorhabens ist Gegenstand dieses Beitrags.

The Berlin State Library has systematically built up an internationally renowned collection of pop-ups, paper stages and other gamebooks dating from the seventeenth to the nineteenth century. Their characteristic moveable elements invite to play and interact with these books. Said collection constitutes the basis for a concept study – funded by Germany's Federal Ministry of Education and Research under the project acronym BeWeB-3D and targeted to archives, libraries and museums – on how to digitize and visualize moveable books and dynamic book objects in 3D. Due to the recent materiel turn in the Humanities this has become a major task for cultural heritage institutions in general. The purpose of this article is to outline the design of the BeWeB-3D project, which is carried out in cooperation with the Berlin-based Center for Digital Cultural Heritage in Museums (ZEDIKUM).

Buchobjekten und Pop-Up-Comics manifestiert.⁴ Mit Blick auf die Vielfalt der Erscheinungsformen von Bewegungsbüchern – diese bezeichnen mitnichten einen bloß marginalen Spezialfall neben dem Standardkodex⁵ – zielt das von der Staatsbibliothek zu Berlin konzipierte Projekt *BeWeB-3D* darauf, anhand ihrer international herausragenden Sammlung von historischen Spielbilderbüchern ein generisches Konzept zur Digitalisierung dynamisch-interaktiver Buchobjekte zu entwickeln. Dieses Pionierhaben

1 Einführend vgl. Dan Hicks/Mary C. Beaudry (Hg.): *The Oxford Handbook of Material Culture Studies*, Oxford/London 2010.

2 Markus Hilgert: Materialisierung des Kulturellen – Kultursierung des Materiel- len: Zu Status, Verantwortlichkeiten und Funktion von Kulturgutrepositories im Rahmen einer „transformativen Wissenschaft“, in: *Material Text Culture Blog* 2 (2014), S. 1, DOI: 10.6105/mtk.mtc_blog.2014.002.Hilgert.

3 <http://humboldt.staatsbibliothek-berlin.de/>.

4 Vgl. Christian A. Bachmann/Laura Emans/Monika Schmitz-Emans (Hg.): *Bewegungsbücher: Spielformen, Poetiken, Konstellationen*, Berlin 2016, Gianfranco Crupi: „Mirabili visioni“: From Movable Books to Movable Text, in: *JLIS. it: Italian Journal of Library and Information Science* 7 (2016), DOI: 10.4403/jlis.it-11611, Carola Pohlmann: Kein Kinderspiel: Spiel- und Bewegungsbilderbücher vom 17. Jahrhundert bis zur Gegenwart, in: *Imprimatur: Jahrbuch der Gesellschaft der Bibliophilen N.F.* 24 (2017), S. 37-60 sowie demnächst Jacqueline Reid-Walsh: *Interactive Children's Texts and Movable Books: Playful Media before Pop-Ups*, New York/London 2017.

5 Monika Schmitz-Emans: Modellierungen, Inszenierungen, Transgressionen. Zu Geschichte, Spielformen und Poetik des beweglichen Buchs, in: Christian A. Bachmann/Laura Emans/Dies. (Hg.): *Bewegungsbücher: Spielformen, Poetiken, Konstellationen*, Berlin 2016, S. 85-123; hier S. 87.



Screenshot des Prototyps einer digitalen Bewegungsbuchreplikation während des Umklappvorgangs. Aus: Lothar Meggendorfer: *Die lustige Tante: ein komisches Verwandlungsbilderbuch*, Eblingen, 1891. Staatsbibliothek zu Berlin, Kinder- und Jugendbuchabteilung, Signatur: B III b, 616 R.

stellt unter gleich mehreren Aspekten höchste Ansprüche, entzogen sich Bewegungsbücher in ihrer charakteristischen Materialität doch bislang ihrer sachgerechten wie wissenschaftsadäquaten digitalen Replikation: Zentrale Herausforderungen resultieren dabei einerseits aus der Erprobung und objektspezifischen Anpassung der für die Kulturgutdigitalisierung etablierten 3D-Scantechniken – darunter Computertomographie, Laser, Endoskopie und Structure from motion.⁶ Andererseits aber ist im Projektkontext die methodische Herausforderung zu adressieren, dass digitale Modellierungen unter Nutzung von Physik- und Game-Engines zwangsläufig hypothetisch bzw. interpretativ bleiben müssen. Aufgrund des Fehlens entsprechender internationaler Standards besteht zudem – wie die jüngst revidierten *Praxisregeln Digitalisierung* der Deutschen Forschungsgemeinschaft konstatieren – akuter Handlungsbedarf bezüglich der Gewährleistung von Interoperabilität und Langzeitar Archivierung der im Rahmen der 3D-Modellierung erzeugten Daten.⁷

Für die initiale Konzeptentwicklung sind die nur von wenigen Gedächtnisinstitutionen systematisch gesammelten Spielbilderbücher des 17. bis 19. Jahrhunderts ideal geeignet, decken doch die in der Staatsbi-

bliothek zu Berlin verfügbaren Titel das gesamte typologische Spektrum an Bewegungsbüchern ab, das im Wesentlichen zwischen den beiden Polen des am Ende der Aufklappbewegung statischen Objekts einerseits (z.B. Pop-Ups) sowie des sich sowohl im Verlauf seiner Ausfaltung dynamisch verändernden als auch danach noch mobilen Objekts (z.B. Papiertheater mit Spielfiguren) andererseits aufgespannt ist.⁸ Während die zuerst genannten Buchobjekte im ausgefalteten Zustand keine Interaktion mehr zulassen, ist die zweite Gattung durch das Vorhandensein flexibler, zur Bewegung einladender Elemente charakterisiert, die eine mechanisch-performative Gestaltung der dargestellten Szenerie nicht nur ermöglichen, sondern eigentlich sogar dazu auffordern.⁹ Konkret umfasst das für die generische Konzeptstudie exemplarisch zusammengestellte Sample von Spielbilderbüchern des 19. Jahrhunderts knapp 50 sich in ihrem jeweiligen Beweglichkeitsgrad voneinander unterscheidende Werke, anhand derer die folgende, acht Oberkategorien umfassende Systematik zur Klassifikation der verschiedenen Typen von Bewegungsbüchern ausdifferenziert werden konnte. Im Unterschied zu den bereits vorgeschlagenen Typologien fokussiert der hier gewählte Ansatz zur Systematisierung der historischen Erscheinungsformen von Bewegungsbüchern nicht auf die erzielten visuellen Effekte, sondern vorrangig auf deren papiertechnische Realisierung.¹⁰

Buch mit Klappfunktion

Zu den Büchern mit Klappfunktion zählen vor allem jene Werke, bei denen faltbare Elemente Teile der darunterliegenden Text- oder Bildseite verdecken und im aufgeklappten Zustand einen neuen veränderten Bedeutungszusammenhang freilegen. Erste Bücher mit Klappen finden sich bereits zu Beginn des 16. Jahrhunderts in Gestalt von Sündenregistern und Anatomielehrbüchern, die buchstäblich Einblick in den menschlichen Körper eröffnen. Später fanden die meist für die Ingenieurausbildung genutzten Modellatlanten weite Verbreitung sowie nicht zuletzt das auch als Abblätterbuch bekannte Daumenkino – eine besonders populäre Sonderform in dieser Kategorie.¹¹

6 Vgl. stellvertretend Marinos Ioannides/Ewald Quak (Hg.): *3D Research Challenges in Cultural Heritage: A Roadmap in Digital Heritage Preservation*, Berlin 2014.

7 http://www.dfg.de/formulare/12_151/12_151_de.pdf, S. 27 f.

8 Siehe dazu Ann Rothwell Montanaro: *Pop-up and Movable Books: A Bibliography*, Metuchen 1993.

9 So Jacqueline Reid-Walsh: *Activity and Agency in Historical Playable Media. Early English movable books and their child interactors*, in: *Journal of Children and Media* 6 (2012), S. 164-181.

10 Vgl. Ann R. Montanaro: *Pop-up and Movable Books: A Bibliography*, Metuchen 1993, S. XI f. und Tamara Al Chammas: *Das Spielbilderbuch. Ästhetische Formen und Chancen frühkindlicher Förderung*, Oldenburg, Univ., Diss., 2012, S. 77 ff., URN: urn:nbn:de:gbv:715-oops-14537.

11 Siehe Christoph Benjamin Schulz: *Poetiken des Blätterns*, Hildesheim u.a. 2015 sowie Jörg Jochen Berns/Daniel Gethmann (Hg.): *Daumenkino – The Flip Book Show*, Köln 2005.

Buch mit Verwandlungsfunktion

In Abgrenzung zu den Büchern mit Klappfunktion sind unter dieser Kategorie vor allem jene Papiermedien zu verstehen, bei denen Faltungen in der Weise zum Einsatz kommen, dass Teile des Werks vollständig umgeklappt werden können, um vor dem meist gleichbleibenden Hintergrund ein neues verwandeltes Gesamtbild entstehen zu lassen. Während die Klappe des Buchs mit Klappfunktion also nur einseitig bedruckt ist, gibt die beidseitige Klappengestaltung dem Buch mit Verwandlungsfunktion sein charakteristisches Gepräge. Aufgrund ihrer Kapazität, die Herstellung multipler, nichtlinearer Text- und Bildzusammenhänge zuzulassen – etwa durch variable Faltungen oder gegenläufige Rollbewegungen – werden auch Leporelli und Schriftrollen (Rotuli) dieser Kategorie als Sonderformen zugeordnet.¹²

Buch mit Drehfunktion

Der Typus des Buchs mit Drehfunktion umfasst jene Werke, die eine vollständig oder nur teilweise sichtbare Papierscheibe enthalten. Ausstanzungen der Papierscheibe ermöglichen dabei meist den Blick auf die durch Drehen der Scheibe veränderbaren Wörter oder Bilder. Unter die Kategorie *Buch mit Drehfunktion* sind zudem auch die von Ernest Nister gefertigten *Revolving Pictures*¹³ zu subsumieren, bei denen zwei Scheiben so eingeschnitten und fixiert sind, dass ein Drehmechanismus für einen kompletten Bildwechsel durch Überblendung sorgt. Bücher mit Drehfunktion können bereits im 13. Jahrhundert nachgewiesen werden – z.B. in Gestalt der zur astronomischen Kalenderberechnung verwendeten Volvellen.

Pop-Up (Buch mit Ausfaltfunktion)

Der Begriff *Pop-Up* wird in der hier vorgeschlagenen Systematik – im Unterschied zu den zahlreichen englischsprachigen Publikationen, in denen er mehrheitlich als Synonym für *Bewegungsbuch* bzw. *Movable Book* gebraucht wird – ausschließlich für jene Bücher verwendet, die über einen räumlichen Ausfaltmechanismus verfügen. Dieser kann sowohl automatisch durch Blättern der auf Spannung miteinander verklebten Buchseiten aktiviert werden als auch durch manuelles Aufrichten der dreidimensionalen Elemente



Zwei ineinander verschachtelte Bildscheiben ermöglichen per Drehung einen Überblendungseffekt. Aus: Therese Schefer: *Verborgene Schätze: ein Drehbilderbuch*, Nürnberg, 1895. Staatsbibliothek zu Berlin, Kinder- und Jugendbuchabteilung, Signatur: 53 BB 501125 R.

– nicht selten unter Zuhilfenahme einer eigens dafür vorgesehenen Lasche.¹⁴ Geometrie- und Architekturlehrbücher bedienten sich bereits zu Beginn des 17. Jahrhunderts der Potentiale des Pop-Ups zur Veranschaulichung komplexer dreidimensionaler Formen.¹⁵ Auch enthielten frühneuzeitliche Anleitungen für das korrekte perspektivische Zeichnen vereinzelt Pop-Up-Fadengitter.

Aufstellbuch

Im Unterschied zum Pop-Up, dessen entfaltbare Elemente mit dem Buchblock verbunden sind, überschreitet das meist als Leporello gebundene Aufstellbuch – zumindest im ausgeklappten Zustand – die etablierte Kodex-Form. Gerade mit Blick auf den sich aus der Leporellobindung ergebenden kulissenhaften Panoramaeffekt werden dem auch in der zeitgenössischen Buchkunst beliebten Typus *Aufstell-*

12 Vgl. Christine Luz: Die Buchrolle und weitere Lesemedien in der Antike, in: Ursula Rautenberg/Ute Schneider (Hg.): *Lesen: Ein interdisziplinäres Handbuch*, Berlin 2016, S. 259-277 und Norbert Kössinger: *Gerollte Schrift. Mittelalterliche Texte auf Rotuli*, in: Annette Kehnel/Diamantis Panagiotopoulos (Hg.): *Schriftträger – Textträger. Zur materialen Präsenz des Geschriebenen*, Berlin 2015, S. 151-168.

13 Ernest Nister: *Revolving Pictures: A Novel Colour Book with Dioramic Effects*, London 1892.

14 Siehe dazu Peter Laub: *Spielbilderbücher: aus der Spielzeugsammlung des Salzburger Museums Carolino Augusteum. Die Sammlung Hildegard Krahé*, Salzburg 2002, S. 279.

15 Vgl. Ulrich Ernst: Präformationen des Pop-up-Buchs in Kasualdrucken des 17. und 18. Jahrhunderts: Zu typographisch aufwendigen Faltblättern mit visuellen Gedichten, in: Christian Bachmann/Laura Emans/Monika Schmitz-Emans (Hg.): *Bewegungsbücher: Spielformen, Poetiken, Konstellationen*, Berlin 2016, S. 19-52.



Anfangs- und Endzustand eines Bewegungsbuchs mit Ziehmechanismus. Aus: Lothar Meggendorfer: *Reiseabenteuer des Malers Daumenlang und seines Dieners Damian: ein Ziehbilderbuch*, Eßlingen, 1889. Staatsbibliothek zu Berlin, Kinder- und Jugendbuchabteilung, Signatur: 3/44 BA 182.



buch auch die sogenannten Papiertheater und Guckkästen (Peep-Shows) zugeordnet.¹⁶

Buch mit Ziehfunktion

Für seine aufwändigen Bücher mit Ziehfunktion genoss in den 1880er und 1890er Jahren Lothar Meggendorfer internationales Renommee – seine Werke galten bereits zu Lebzeiten als Bestseller. Der Münchener Illustrator und Kinderbuchautor fertigte insgesamt etwa 30 Werke, die über eine Papierlasche verfügen, mit der eine versteckte Mechanik zur Animation der dargestellten Szenerie in Gang genommen

¹⁶ Vgl. Monika Schmitz-Emans: Papiertheater. Über Bühnen aus Papier, *Bühnen im Buch und Pop-ups*, in: Germanoslavica. Zeitschrift für germano-slawische Studien 25 (2014), S. 12-31.

werden kann.¹⁷ Ebenfalls mit einer Lasche sind die auch als *Verwandlungsbücher* bezeichneten Bücher mit Ziehfunktion zu steuern, die Bildwechsel per Jalousieeffekt ermöglichen.

Schablonenbuch

Mit dem Typus des *Schablonenbuchs* sollen jene Bücher gefasst werden, denen Leseroste, gestanzte Schablonen, Farbfilter und seltener auch Spiegel als Hilfsmittel beigegeben sind, um verborgene Informationen sichtbar zu machen – etwa für steganographische oder seit dem ausgehenden 19. Jahrhundert insbesondere für didaktische Zwecke.

Buch mit Steckfiguren

Zur Kategorie der *Bücher mit Steckfiguren* werden jene Werke gezählt, die als Beigaben figürliche Spielelemente im weiten Sinn enthalten. Seltener sind diese aus einem Bastelbogen auszuschneiden, bevor sie auf vorgegebene Weise oder auch nach freier Wahl in die dafür vorgesehenen Schlitze der einzelnen Buchseiten gesteckt werden können. In der Regel dienten die beiliegenden Figuren zur spielerischen Beschäftigung der Kinder, während ihnen der Text des betreffenden Buchs vorgelesen wurde.

Mit Blick auf die besonders deutlich in der zuletzt erwähnten Kategorie aufscheinende performative Dimension von Bewegungsbüchern möchte das zu erstellende Konzeptpapier dafür werben, die in Betracht gezogenen Werke unter Anwendung von Verfahren des Computerspieleledesigns so zu modellieren, dass die Möglichkeit zur flexiblen Mensch-Objekt-Interaktion gewahrt bleibt. Insbesondere sollten dabei Rezeptionsvorgänge vorstrukturierende, wenn nicht sogar lenkende Digitalisate – vor allem als Resultat des ausschließlichen Einsatzes von Video- oder statischer Fototechnologie – vermieden und stattdessen browserbasierte Visualisierungsformen genutzt werden, die es idealerweise zulassen, individuelle Sichten und flexibel anzufertigende Aufnahmen des dreidimensionalen digitalen Objekts in seiner Bewegung zu speichern und unter einer dauerhaft stabilen Webadresse zu referenzieren. Selbstverständlich schließt diese Empfehlung alternative Präsentationsmodi aus den Bereichen von Augmented bzw. Virtual Reality nicht aus. Erst auf diese Weise wären nämlich gerade solche Forschungsdesigns zu operationalisieren, die auf die Rekonstruktion historischer Prozesse

¹⁷ Vgl. Christian A. Bachmann: Raum – Zeit – Performanz: Aspekte einer Ästhetik beweglicher Bücher am Beispiel von Werken Lothar Meggendorfers, in: Ders./ Laura Emans/Monika Schmitz-Emans (Hg.): *Bewegungsbücher: Spielformen, Poetiken, Konstellationen*, Berlin 2016, S. 125-146.

von Wissenserzeugung und Weltdeutung zielen – etwa anhand der durch die spezifische Materialität von Papierbühnen präformierten Spielszenarien bzw. -praktiken.¹⁸

Zwar verfügt die Staatsbibliothek zu Berlin bislang vor allem über Erfahrungen in der Digitalisierung von zweidimensionalen Textzeugnissen aller Art. So betreibt sie seit 2010 mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft ein eigenes Digitalisierungszentrum, in dem zahlreiche, überwiegend aus Drittmitteln finanzierte Projekte durchgeführt werden, die von Massendigitalisierungsvorhaben – z.B. im Rahmen der nationalen VD-Kampagnen oder von Europeana – bis hin zur konservatorisch begleiteten Boutique-Digitalisierung von mittelalterlichen Kodizes und fragilen Sondermaterialien reichen.¹⁹ Im spartenübergreifenden Verbund ihrer Muttereinrichtung wird die Expertise der Staatsbibliothek zu Berlin in der Digitalisierung von Handschriften, Drucken und Zeitungen allerdings von herausragenden Kompetenzen in der Objektdigitalisierung komplementiert: Denn gegenwärtig baut die Stiftung Preußischer Kulturbesitz das initial von der Beauftragten des Bundes für Kultur und Medien finanzierte Zentrum für Digitale Kulturgüter in Museen (ZEDIKUM) weiter zu einer Core Facility aus, um alle ihr zugehörigen Einrichtungen sowohl mit Beratungsangeboten als auch mit hardware- wie softwareseitigen Infrastrukturservices bei der digitalen Replikation von Objektbeständen sowie deren Visualisierung zu unterstützen.²⁰ Damit aber sind keineswegs nur günstige institutionelle Rahmenbe-

dingungen für die Durchführung der hier vorgestellten Konzeptstudie geschaffen. Diese soll vielmehr zugleich auch das Fundament dafür legen, zunächst die angesprochene Sammlung der Staatsbibliothek zu Berlin von historischen Spielbilderbüchern und perspektivisch sogar die ganze Vielfalt der in den Museen, Bibliotheken und Archiven der Stiftung Preußischer Kulturbesitz verwahrten dynamischen Buchobjekte aus allen Kulturkreisen im Rahmen von Folgeprojekten zu digitalisieren – ein Vorhaben, das sich überdies durchaus auch auf das Feld der faltbaren Bildträger wie Altartafeln und Triptychen ausweiten ließe.²¹ |



Dr. Christian Mathieu

Fachreferent in
der Benutzungsabteilung
der Staatsbibliothek zu Berlin –
Preußischer Kulturbesitz

Christian.Mathieu@sbb.spk-berlin.de



Marius Hug, M.A.

wissenschaftlicher Mitarbeiter
im BMBF-Projekt Erstellung eines
Digitalisierungskonzeptes:
Bewegungsbücher digital (BeWeB-3D)

Marius.Hug@sbb.spk-berlin.de

18 Siehe Jacqueline Reid-Walsh: Movable Morals: Eighteenth-and Nineteenth-Century Flap Books and Paper Doll Books for Girls as Interactive Conduct Books, in: Clare Bradford/Mavis Reimer (Hg.): Girls, texts, cultures, Waterloo 2015, S. 211-236.

19 <http://digital.staatsbibliothek-berlin.de/>.

20 <http://www.zedikum.de/>.

21 Vgl. David Ganz/Marius Rimmel (Hg.): Klappeffekte: faltbare Bildträger in der Vormoderne (Bild und Bild 4), Berlin 2016 und Michael Friedman/Wolfgang Schäffner (Hg.): On Folding: Towards a New Field of Interdisciplinary Research, Bielefeld 2016.



Innovative Logistik- lösungen für Ihre Bibliothek

Massgeschneiderte Komplettlösungen mit
Eigenprodukten für Ihre Bibliothek.
Von der Idee bis zur Realisierung:

Gilgen ist Ihr Generalunternehmer
für den innerbetrieblichen Buch- und
Medien-Transport.



www.gilgen.com
Gilgen Logistics AG
CH-3173 Oberwangen, Tel. +41 31 985 35 35
D-44227 Dortmund, Tel. +49 231 9750 5010