

**Christoph Rosol: RFID. Vom Ursprung einer (all)gegenwärtigen Kulturtechnologie.
Kadmos Verlag, Berlin 2007, 193 S., ISBN 3865990419, 19,90 €**

Ein Meer aus Akronymen umflutet die Welt. Nicht erst seitdem vier Stuttgarter 1999 darauf aufmerksam machten, treiben die Bedeutungen der Akronyme oftmals nur an unserer Bewusstseinsoberfläche dahin. Können viele von uns *PHP* oder *HTML* noch orten, so wird bei *EPC* oder *RFID* das Radarbild schon instabiler. Was verbirgt sich aber hinter diesem Akronym: *Ar-Ef-Ei-Di*? Welche technische, kulturelle und kommunikationswissenschaftliche Geschichte schlummert in ihm? Wie funktioniert die dahinter liegende Technik? Wer waren die Protagonisten, die Väter einer Technologie, die wie kaum eine andere der letzten Jahre Heils- oder Apokalypseversprechungen verhiess? Christoph Rosol steuert diesen und vielen weiteren Fragen in seiner lesenswerten, kulturtechnologischen Untersuchung entgegen und hievt dabei sprachlich gewandt ein rhizomatisches Plateau von Antworten an Deck.

Radio-Frequency-Identification bezeichnet die Identifikation und Lokalisierung von Objekten und deren automatische Erfassung mittels elektromagnetischer Strahlung, d.h. berührungslos. Die technische Realisierung erfolgt ganz allgemein mittels eines Transponders, der sich am Objekt befindet und eines Lesegerätes. Anwendung findet das ganze dann in E-passes, „RFID-Etiketten, RFID-Chipkarten, RFID-Tickets, RFID-Implantaten, RFID-Mobiltelefonen und RFID-Mülltonnen, RFID-Jammer und RFID-Clones [...]“.

Wie *RFID* konkret funktioniert, ist der Gegenstand des Ersten Kapitels. Aktive und passive Transponder, Reader, Übertragungsverfahren, *FDX*, *HDX* und *SEQ*, Kodierung und Dekodierung, *NRZ*, Miller und Manchester, Frequenzen und Wellenlängen sind nur einige Stichworte die den Leser begleiten werden. Hier wird dem Laien dann auch schnell das Neue an dieser Technologie bewusst. Nicht die automatische Identifizierung an sich ist es, die neu ist. Derer gibt es schon sehr viele. Was *RFID* von anderen Identifikationstechnologien unterscheidet ist „das digitale »Frontend«“. Mussten bei Strichcodes oder Fingerabdruck-Scannern noch Personen die Objekte oder sich selber scannen, um zu identifizieren, so reicht nun schlicht die Anwesenheit der Objekte im bis zu einigen Metern betragenden Leseradius des Readers. Dieses Prinzip der schlichten Anwesenheit prädestiniert die Technik sodann auch für den Einsatz in Logistiknetzwerken. Anders als die herkömmliche Publikumspresse uns glauben machen will, sind es nicht die Bauherren der Kristallpaläste, die die Nutzung und Entwicklung von *RFID* vorantreiben, sondern wie nur leider allzu oft das Militär. Damit die Einführung in die Technik nicht aller Anschaulichkeit entbehrt und der Leser zu sehr durch die technischen Details in Mitleidenschaft gezogen wird, bettet Rosol selbige in den „erste[n] netzwerkzentrierte[n] Krieg der Geschichte“ ein. Ein Krieg, der nämlich zugleich auch das erste große Szenario, in dem *RFID* flächendeckend zum Einsatz kam, darstellt. Erst diese Technologie ermöglichte die ungeheure Geschwindigkeit mit der die Verlegung, Bereitstellung und Versorgung der Kontingente des Irakkrieges erfolgte.

Im zweiten und Hauptteil des Buches legt Rosol das wissenschafts- und technikhistorische Geflecht von *RFID* frei. Schwierig und somit die Herausforderung für jeden technikhistorischen Archäologen, ist die Abtragung und Freilegung der einzelnen Stränge welche die Wurzeln verbergen. Personen, Institutionen, Kooperationen, Artikel und Experimente verkrusteten die Äste soweit, dass ein Anfang, ein Stamm nicht zu entdecken ist. Wie jede Technologie, so ist auch *RFID* ein Hybrid, welches auf einem rhizomatischen Geflecht von Entwicklungen basiert. Rosol kartographisiert nun selbiges nach und nach sehr detailliert. Die Art und Weise seiner Herangehensweise lässt den Leser aber nie den Überblick verlieren. Stets vermag er sich zu orientieren und die einzelnen Abschnitte im Gesamtgefüge einzuordnen. Doch was ist es, was wir zu Gesicht bekommen? Am Ende des Abschnitts echot ein Name durch den Raum: Harry Edmond Siegfried Stockman. Dieser gilt nicht nur nach Rosol's Ansicht als der Protagonist von *RFID*. Stockman war ehemaliger Elektroingenieur bei *AEG* und *Ericsson* sowie Redakteur der „Radio“ bis er im März 1940 in die Vereinigten Staaten emigrierte, um dort im Cruft Memorial Laboratory der Harvard University seinen

Doktor bei Emory Leon Chaffee zu machen. Schließlich strandete Stockman als „Chief of Communications Laboratory“ in der Außenstelle des Air Technical Service Command (ATSC) in der Cambridge Field Station (CFS). Unterrichtete er im Cruft Lab noch Militärpersonal in Sachen Radargrundlagen, so forschte er 1946 im CFS an neuen Kommunikationsmethoden an deren Ende sein „triple turret reflector“ stand. Dieses auf elektromagnetischer Modulation basierende Number-Identification-Target-System (NIT) konnte bereits 6545 Objekte kodieren und stellte damit das Prinzip eines »modulated backscatters« dar, „die [als] erste theoretische und praktische Ausführung einer passiven Hochfrequenz-Identifizierung“ in die Technikgeschichte einging. Zwischen 1940 und 1946 liegen knapp vierzig Seiten auf denen hoch komprimiert die Geschichte des Radars und das wissenschaftlich-institutionelle Umfeld geschildert wird, in dem Stockman sein NIT konzipieren konnte. [Die Darstellung dieses Geflechts würde den Rahmen einer Rezension sprengen. So soll lediglich erwähnt werden](#), dass die Beschreibung des Umfeldes zugleich exemplarischen Charakter für jede Forschungsrichtung der damaligen Jahre hat und damit Einblicke gibt, die jenseits der technischen Aspekte einer schlichten Radarforschung liegen.

Der dritte Teil versucht einen „(Theorie-)Komplex der Verschaltung und Verwaltung einer funkgelesenen Welt des Symbolischen“ zu entwerfen. Nachdem die konkrete Ortung von RFID im Netz der Institutionen und Forschungslabore im zweiten Kapitel sichtbar wurde, kann nun konstatiert werden: „Aus Forschungsfeldern wurden Schlachtfelder und aus dem elektronischen Schlachtfeld des Electronic Warfare entstand eine neue, eine strukturell andere Forschungslandschaft.“ Diese »Wissenschaftswende« zeichnet sich vor allem dadurch aus, dass der Krieg zum Laboratorium wird. Nicht abgeschlossene Räume in denen getüftelt und gewerkelt wird, Grundlagen erforscht und Experimente vorbereitet werden, bilden das Forschungsumfeld Mitte des 20. Jahrhunderts. [Die Forschungswissenschaft wird hier zur Bricolage im freien Raum](#) [die](#) technische Probleme schnellstmöglichst [lösen](#) soll und [in der](#) Grundlagenforschung zum Glasperlenspiel verkommt. „Nicht das »liegen gelassene Experimentiergerät« von Physikern wurde zum Heeresgerät, wie es uns noch die Herkunftsgeschichte des Radios lehrt, sondern liegen gelassenes Heeresgerät wurde hier zum Experimentiergerät für Physiker-Ingenieure.“

RFID entspringt also einer „Kriegswissenschaft, die vor über sechzig Jahren die Labore revolutionierte.“ Konnte am Ende des Krieges bereits eine tägliche Kontrollabfrage zu verschifften Gütern erfolgen, so ist sechzig Jahre später neben der zeitkontinuierlichen auch eine raumkontinuierliche Bestimmung möglich. Diese hoch auflösende Kontrolle von Gütern generiert aber eine Unmenge an Daten, die in unterschiedlichste Systeme gespeist und bisher nicht standardisiert sind. So zitiert Rosol einen Ex-Logistikoffizier der US Army, welcher mit seinen Worten die Sachlage auf den Punkt bringt: „[T]he most difficult part of supply chain management is not the physical aspect of buying, receiving, storing, transporting or issuing items; the hard part is obtaining, managing and sharing the related information about the chain. In reality, moving the information is more complicated than moving the item itself.“

Mit dieser »Kriegswende« geht auch eine »Medienwende« einher, die sich vor allem auf Nullen und Einsen, [das Digitale](#), reduzieren lässt. Forrester, Shannon, Turing, von Neumann sowie Wiener stehen exemplarisch für den Beginn eines Zeitalters, in dem „Kommunizieren und Kontrollieren [...] ab sofort Schalten [heißt]“. Kybernetik und Informatik strukturieren die erfahrbare Realität in bisher nicht bekanntem Ausmaß mit weitreichenden kulturellen Implikationen. Und „RFID [...] stellt ein außerordentlich plastisches Mittel dar, diesen Wandel von Realität zu erkunden.“

Doch nicht das reine Erkunden der Realität ist die Seinsbestimmung von RFID. Identifizierung ohne Datenbank identifiziert wie Musik im luftleeren Raum erklingt. Und wo Datenbanken zugegen sind, ist die Katalogisierung meist nicht weit. Daher ist auch die hochauflösende Quasi-Abbildung der Realität, die „vereinheitlichte Abbildung und Modellierung der Welt“ im virtuellen Raum, was [RFID-Visionären](#) vom »internet of things« säuseln lässt. Vernetzung kommt hier zu ihrem materiellen Ursprung zurück. Nicht Prozesse

oder Informationssysteme werden miteinander verschränkt, die Dinge als solche sind es, welche mit binären Ketten verbunden werden. In der »erweiterten Realität« werden nun auch Dinge Computer steuern. So gäbe es keinen Medienbruch, nur „eine automatische Verknüpfung von Realität und virtueller Welt“, sagen die Einen. Vom »Fordismus der Daten«, einer »assembly line« der Quasi-Objekte in der die Natur zur schlichten „Ansammlung von 2^{256} Kennzeichen“ verkommt, einer „elektronischen SigNatur“ gleich, davon sprechen die Anderen. Die Faktizität der Chips jedoch lässt sich nicht leugnen. Und daher käme die „Auflehnung gegen dieses Prinzip [...] einer psychotischen Verwerfung gleich. [...] Funkchips werden, wohl oder übel, als technische Implementierung des Imaginären, als Quasi-Objekte, als »Wirklichkeit als Wille zur Macht« anerkannt werden müssen.“

-Bereits ein Blick in das Inhaltsverzeichnis lässt erahnen, dass es sich bei diesem Buch nicht um ein übliches technik-geschichtliches Sachbuch handelt. Überschriften wie „In der schwarzen Box: TechnoLogie“, „Rewind (<<)“ und so auch „Play (>)“ verdeutlichen, dass hier zu mehr Bezug genommen wird, als eine ausschließlich technische Entwicklung zu referieren. In den drei beschriebenen Kapiteln, die zudem von einer Einleitung und einem Epilog flankiert werden, wurde dem Leser nahe gebracht, was ihn bereits umgab. Das Außerordentliche an Rosol's Darstellung ist der hohe wissenschaftliche Anspruch. Alles und allem wird nachgegangen und nichts wird als ‚wahr‘ hingenommen. Beispiel: weit verbreitet ist die Ansicht, dass Christian Hülsmeier sein »Telemobiloskop« 1904 an der Hohenzollernbrücke in Köln demonstrierte (so war es auch noch am 1. März 2008 auf Wikipedia mit Angabe von wissenschaftlichen Quellen vermerkt). Rosol führt das recht schlichte aber sehr überzeugende Argument an, dass 1904 die Hohenzollernbrücke noch gar nicht gebaut war (Baubeginn war erst 1907) und es sich somit nicht um diese Brücke handeln kann. Aller Wahrscheinlichkeit nach handelt es sich um die Dombrücke zu Köln. Auf der anderen Seite steht, dass seine Darstellung nie sprachlich langweilig ist, nie ermüdend wirkt sondern den Leser immer motiviert weiter zu lesen. Sätze wie: „Nachdem Mathematik arithmetisiert und formalisiert war, Relativität verallgemeinert und Quanten mechanisiert waren, kurz: nachdem Entscheidungsprobleme entschieden waren, stellte die mathematisch-physikalische Praxis des Zweiten Welt- und des anschließenden Kalten Krieges eine neue, nachmoderne Herausforderung für Mathematiker und Physiker dar“, erhöhen die Motivation zum Weiterlesen bei technischen und allzu naturtheoretischen Zusammenhängen enorm und sind darüber hinaus schon fast ‚quasi-poetisch‘. Rosol schuf somit ein Werk, welches sich Medien- und Kulturwissenschaftler zweimal anschauen sollten.

Sebastian Rinas