

L'Architettura Computazionale del Terzo Reich: Analisi Storico-Economica dell'Installazione, dell'Impiego e della Restituzione delle Macchine Tabulatrici DEHOMAG (1933–1950)

Introduzione: La Genesi dell'Automazione Statistica nella Germania Nazionalsocialista

L'intersezione tra la tecnologia di elaborazione dati ad alta velocità e l'amministrazione totalitaria nel ventesimo secolo trova la sua manifestazione più profonda e inquietante nella storia della Deutsche Hollerith Maschinen Gesellschaft (DEHOMAG). In qualità di sussidiaria tedesca della International Business Machines (IBM), la DEHOMAG godette di un monopolio quasi assoluto sulla tecnologia informatica che facilitò l'espansione, l'amministrazione e, infine, le capacità distruttive del regime nazionalsocialista. Questo rapporto di ricerca si propone di fornire un esame esaustivo e dettagliato della diffusione quantitativa della tecnologia a schede perforate Hollerith in Germania tra il 1933 e il 1945, analizzando la base installata di macchinari tabulatori, le traiettorie finanziarie che ne alimentarono l'espansione e i complessi processi legali e logistici di restituzione degli asset (vermögensübernahme) a seguito del crollo del Terzo Reich.

L'analisi storiografica e documentale indica che la base installata di sistemi Hollerith si espanse in modo esponenziale durante i dodici anni di governo nazista. Da una modesta operazione nei primi anni '30, la DEHOMAG crebbe fino a gestire migliaia di "sistemi macchina" — comprendenti perforatrici, selezionatrici e tabulatrici — profondamente radicati nelle infrastrutture industriali, militari e amministrative tedesche. Al culmine del conflitto, si stima che oltre 2.000 set multi-macchina fossero operativi, elaborando miliardi di schede perforate annualmente.

La questione della restituzione post-bellica, punto focale della presente indagine, si rivela essere un processo biforcuto, determinato dalla divisione geopolitica della Germania. Nelle zone occidentali (Trizonia, poi Repubblica Federale Tedesca), l'IBM riuscì a riottenere il controllo corporativo sulla sua sussidiaria e sui beni locati, trasformando la DEHOMAG in IBM Deutschland nel 1949. Al contrario, nella zona di occupazione sovietica, gli asset furono espropriati, portando a significative rivendicazioni finanziarie da parte della casa madre americana. Questo rapporto sintetizza le evidenze archivistiche disponibili, le statistiche corporative e i registri legali per ricostruire questa storia con il livello di dettaglio richiesto.

1. Il Substrato Tecnologico e Corporativo: DEHOMAG e il Sistema Hollerith (1910-1933)

Per comprendere appieno la scala delle installazioni di macchine tra il 1933 e il 1945, è imprescindibile

analizzare preliminarmente le capacità tecnologiche e la struttura corporativa della DEHOMAG all'alba del regime nazista. La tecnologia non era statica; essa rappresentava un ecosistema in evoluzione che richiedeva infrastrutture fisiche, personale specializzato e un flusso costante di materiali di consumo.

1.1 La Tecnologia Hollerith: Un'Analisi Meccanica

La "macchina Hollerith" non era un singolo dispositivo monolitico, bensì un sistema modulare di hardware per l'elaborazione dati elettromeccanica. Una installazione standard, spesso definita nei documenti dell'epoca come un "set" o "impianto", consisteva tipicamente in tre unità distinte e interdipendenti:

1. **La Perforatrice (Locher):** Un dispositivo manuale o elettromeccanico utilizzato dagli operatori per trasferire i dati su schede di cartoncino standardizzate a 80 colonne. La presenza o l'assenza di un foro in una specifica coordinata rappresentava un dato binario o alfanumerico.¹
2. **La Selezionatrice (Sortiermaschine):** Un dispositivo ad alta velocità capace di organizzare migliaia di schede all'ora in tasche specifiche basandosi sui fori perforati in una colonna determinata. Questo permetteva la categorizzazione rapida della popolazione o delle risorse (es. separare gli uomini dalle donne, o i fabbri dai contadini).²
3. **La Tabulatrice (Tabelliermaschine):** L'unità più complessa e costosa, capace di leggere le schede già ordinate, sommare i dati numerici tramite contatori elettromeccanici e stampare i risultati su moduli continui.

Il modello di punta durante l'era nazista era la **DEHOMAG D11**, una tabulatrice sofisticata progettata specificamente per gestire le complesse esigenze statistiche del mercato tedesco.³ La D11, sviluppata alla fine degli anni '20 e perfezionata negli anni '30, era robusta e capace di elaborare enormi volumi di dati censuari. La superiorità tecnologica della D11 rispetto ai metodi manuali o ai sistemi meccanici concorrenti (come quelli della Powers) creò un effetto di "demand-pull", dove il desiderio dello stato di esercitare un controllo granulare sulla popolazione guidava la proliferazione di queste macchine.²

1.2 Struttura Corporativa e Modello di Leasing

Fondata nel 1910 da Willy Heidinger come licenziataria dei brevetti Hollerith, la DEHOMAG divenne una sussidiaria della Computing-Tabulating-Recording Company (CTR), successivamente rinominata IBM, nel 1922 a seguito di una crisi iperinflazionistica che permise all'azienda americana di acquisirne il 90%.⁶

Un elemento cruciale per il calcolo del numero di macchine è il modello di business dell'IBM, rigorosamente applicato anche dalla DEHOMAG: il **leasing (noleggio)**. La DEHOMAG non vendeva le sue macchine tabulatrici; le affittava ai clienti mantenendone la proprietà legale. Questo modello aveva due implicazioni profonde per l'analisi storica e statistica:

1. **Controllo dell'Inventario:** L'azienda manteneva registri rigorosi sulla posizione di ogni singola macchina, poiché i canoni di locazione mensili dipendevano da questi dati. Anche se molti di questi registri specifici sono andati distrutti, i flussi di entrate finanziarie derivanti dai canoni permettono di ricostruire il volume delle installazioni.
2. **Dipendenza Operativa:** Il cliente necessitava di assistenza continua, pezzi di ricambio e, soprattutto, delle schede perforate proprietarie, che la DEHOMAG produceva e vendeva a miliardi. Non era possibile utilizzare una macchina Hollerith senza le schede DEHOMAG, creando un monopolio verticale.⁸

Questa dipendenza strutturale assicurava che la crescita della DEHOMAG non fosse semplicemente una funzione di vendite occasionali, ma rappresentasse una integrazione continua e sempre più profonda nell'economia tedesca.

2. L'Espansione delle Installazioni (1933–1939): L'Età dell'Oro Statistica

Il periodo che va dall'ascesa al potere di Adolf Hitler nel gennaio 1933 fino all'invasione della Polonia nel settembre 1939 segnò quella che può essere definita l'era dell'espansione aggressiva per la DEHOMAG. L'ossessione del regime per la purezza razziale, il riarmo e l'autarchia economica richiedeva capacità statistiche che solo le macchine Hollerith potevano fornire.

2.1 Il Catalizzatore: Il Censimento del 1933

Il catalizzatore immediato per la proliferazione delle macchine fu il censimento nazionale del 1933. Il nuovo governo nazista necessitava di un sistema per identificare e categorizzare la popolazione non solo per geografia, ma per razza e religione. Willy Heidinger, presidente della DEHOMAG, offrì con entusiasmo i servizi dell'azienda per "dissezionare, cellula per cellula, il corpo culturale tedesco".¹⁰

Per soddisfare le esigenze del censimento e del successivo boom del riarmo, Thomas J. Watson, CEO di IBM, approvò un massiccio reinvestimento dei profitti bloccati in Germania. Il capitale sociale di IBM in Germania fu aumentato da 400.000 Reichsmark (RM) a 7.000.000 RM nel 1933.⁸ Questo afflusso di capitale finanziò la costruzione di una nuova, imponente fabbrica a **Berlin-Lichterfelde**, inaugurata nel 1934, specificamente destinata ad aumentare la produzione interna di macchine tabulatrici e a ridurre la dipendenza dalle importazioni dagli Stati Uniti.⁸

2.2 Analisi Quantitativa: Forza Lavoro e Stime dei Macchinari

Mentre un registro preciso e singolare dei numeri di serie delle macchine di questo periodo è stato in gran parte perso o distrutto durante i bombardamenti ⁸, il volume delle installazioni può essere ricostruito attraverso metriche finanziarie e di personale incrociate con i dati di produzione noti.

Tabella 1: Crescita della Forza Lavoro ed Economica della DEHOMAG (1933-1940)

Anno	Numero di Dipendenti	Capitale Sociale / Investimenti (RM)	Contesto Strategico e Operativo
1933	462	400.000 \$rightarrow\$ 7.000.000	Inizio del Censimento; Hitler assume il potere. Investimento per la fabbrica di Berlino.
1935	1.119	-	Leggi di

			Norimberga; Accelerazione del riarmo; Contratti con la Reichsbahn.
1939	>2.500	~38.000.000 (Valutazione stimata)	Inizio della Guerra; Censimento del 1939 con "schede supplementari"; Razionamento.
1940	2.561	-	Picco occupazionale; Espansione nei territori occupati.

Dati compilati e incrociati da.¹¹

Il salto da 462 dipendenti nel 1933 a oltre 2.500 nel 1939 rappresenta un incremento della capacità lavorativa del **540%**. In un'industria manifatturiera e di servizi ad alta intensità di manodopera (ogni macchina richiedeva assemblaggio manuale e manutenzione mensile in loco), questo dato correla fortemente con il numero di macchine costruite, mantenute e operative.

Le analisi storiche suggeriscono che verso la fine degli anni '30, la DEHOMAG avesse dispiegato circa **2.000 set multi-macchina** in tutto il Grande Reich Tedesco.¹³ Poiché un "set" comprende le tre unità fondamentali (perforatrice, selezionatrice, tabulatrice), il numero totale di unità hardware individuali superava probabilmente le **6.000 unità**.

Un altro indicatore critico è la produzione di schede perforate, che funge da proxy diretto per l'utilizzo delle macchine. Nel 1939, la DEHOMAG produceva ed elaborava fino a **1,5 miliardi di schede perforate all'anno**.¹³ Durante le sole operazioni del censimento del 1939, i tassi di elaborazione raggiunsero **1.000.000 di schede al giorno**.¹⁰ Tale volume di elaborazione sarebbe stato fisicamente impossibile senza un parco macchine di migliaia di unità operative simultaneamente.

2.3 Settori Chiave di Installazione

Le macchine non erano concentrate in un unico luogo, ma erano distribuite capillarmente nei centri nervosi del Terzo Reich. La "ubiquità" delle macchine Hollerith è confermata dai documenti che mostrano installazioni presso:

- **Deutsche Reichsbahn (Ferrovie):** Uno dei maggiori utenti di macchine Hollerith per la programmazione e la logistica. Nel 1935, la DEHOMAG gestiva già 140 milioni di prenotazioni e tracciamenti annuali per le ferrovie.⁹ La complessità logistica del trasporto truppe e deportati durante la guerra rese indispensabile l'uso di questi calcolatori.
- **Riarmo e Industria:** La Luftwaffe (Aeronautica) e i grandi cartelli industriali (come la IG Farben) utilizzavano le macchine per la gestione dell'inventario, le paghe e il tracciamento della produzione bellica.¹⁴
- **Polizia e SS:** I servizi di sicurezza utilizzavano i sistemi Hollerith per tracciare i dissidenti e,

successivamente, le vittime del regime. Il sistema di registrazione *Meldewesen* si basava sul flusso continuo di dati delle schede perforate, permettendo alla Gestapo di localizzare individui con specifici profili demografici o razziali.⁶

3. Proliferazione Bellica e Consolidamento (1939–1945)

Con lo scoppio della Seconda Guerra Mondiale, la domanda di elaborazione dati si spostò dall'amministrazione civile alla logistica militare e al controllo della popolazione nei territori occupati. Nonostante le restrizioni belliche, l'importanza strategica della DEHOMAG garantì che le sue operazioni continuassero a crescere.

3.1 Il Censimento del 1939 e le "Liste Ebraiche"

Il censimento del 1939 fu molto più dettagliato del suo predecessore del 1933, richiedendo "schede supplementari" (*Ergänzungskarten*) per tracciare le linee di sangue e l'ascendenza ebraica. Questo necessitò un ulteriore aumento delle installazioni di macchine. L'efficienza della tabulatrice DEHOMAG D11 permise al regime di elaborare questi dati rapidamente, creando le "liste ebraiche" utilizzate per le deportazioni.⁶ La capacità di incrociare dati disparati (residenza, religione, professione, ascendenza) era una caratteristica unica del sistema Hollerith, rendendolo uno strumento indispensabile per la "soluzione finale".

3.2 Territori Occupati e "Watson Business Machines"

Man mano che la Wehrmacht avanzava, la sfera d'influenza della DEHOMAG si espandeva. Tuttavia, per ragioni legali e strategiche, le operazioni nella Polonia occupata (Governatorato Generale) furono spesso gestite attraverso una sussidiaria specifica creata da IBM New York, nota come **Watson Business Machines** a Varsavia.⁸

Sebbene legalmente distinte, queste sussidiarie si basavano su attrezzature prodotte in Germania e competenze tecniche tedesche. Esistono prove documentali del trasferimento di macchine o della loro allocazione nelle zone occupate per gestire il traffico ferroviario (essenziale per l'Olocausto) e l'assegnazione del lavoro forzato. La sussidiaria di Varsavia gestiva una tipografia di schede perforate situata direttamente vicino al Ghetto di Varsavia⁸, indicando una integrazione fisica delle macchine nelle operazioni di gestione del ghetto.

3.3 Installazioni nei Campi di Concentramento: La "Hollerith-Abteilung"

Uno degli aspetti più controversi e tragici della storia della DEHOMAG è l'installazione di macchine all'interno del sistema dei campi di concentramento.

- **Dipartimenti Hollerith:** La ricerca indica che quasi tutti i principali campi di concentramento, inclusi Dachau, Buchenwald, Mauthausen e Ravensbrück, mantennero un "Dipartimento Hollerith" (*Hollerith-Abteilung*).⁸
- **Funzione:** Questi dipartimenti venivano utilizzati per tracciare le assegnazioni di lavoro dei prigionieri, i tassi di mortalità e i trasferimenti. L'*SS-Wirtschafts- und Verwaltungshauptamt* (WVHA - Ufficio Centrale Economico e Amministrativo delle SS) utilizzava queste macchine per trattare i prigionieri come unità quantificabili di lavoro schiavo, calcolando l'ammortamento della loro vita in termini di ore lavorate.
- **Stime dell'Inventario nei Campi:** Sebbene le installazioni nei singoli campi fossero piccole

(spesso solo poche macchine per campo, sufficienti per gestire l'anagrafica locale), l'aggregato attraverso l'intero sistema dei campi rappresenta un dispiegamento significativo e specializzato di asset DEHOMAG. Il flusso di dati da queste macchine decentralizzate convergevano verso l'Istituto Centrale di Berlino.¹⁶

- **La Controversia di Auschwitz:** Esiste un dibattito storiografico riguardo alla presenza fisica di macchine *dentro* Auschwitz. Mentre esistono schede perforate timbrate con dati di Auschwitz, alcuni storici (come Franciszek Piper) sostengono che l'elaborazione venisse effettuata centralmente o in altri campi, mentre altri (Edwin Black) argomentano per una presenza in loco. Indipendentemente dalla localizzazione fisica della tabulatrice, è indubbio che i *dati* di Auschwitz venissero elaborati sistematicamente dalle macchine DEHOMAG.¹⁷

3.4 Picco Economico e Valore degli Asset

Nel 1945, nonostante le devastazioni della guerra, il numero di dipendenti della DEHOMAG si attestava a **1.050**.¹¹ Questo calo rispetto al picco del 1940 di 2.561 riflette la coscrizione dei dipendenti nella Wehrmacht e i disagi dei bombardamenti, piuttosto che una diminuzione dell'*utilità* o del *numero* di macchine, che rimasero critiche fino alla fine. I sistemi erano così vitali che venivano spesso protetti in bunker o spostati in località rurali meno soggette ai raid aerei, garantendo un alto tasso di sopravvivenza dell'hardware rispetto ad altri macchinari industriali.

4. Il Crollo: 1945 e la Frammentazione degli Asset

Con l'avanzata delle forze alleate in Germania nel 1945, la rete centralizzata della DEHOMAG fu frantumata. Il destino delle macchine dipese interamente dalla zona militare in cui si trovavano al momento della capitolazione.

4.1 Distruzione e Dispersione

Molte macchine furono distrutte nelle campagne di bombardamento alleato che rasero al suolo Berlino e altri centri industriali. Altre furono frettolosamente trasportate da funzionari nazisti o unità delle SS in fuga nel tentativo di nascondere le prove o preservare la capacità amministrativa. La "traccia cartacea" dell'inventario delle macchine fu parzialmente distrutta, portando alla successiva affermazione di IBM che "la maggior parte dei documenti è andata distrutta o persa".⁸ Tuttavia, la natura robusta delle macchine D11 permise a molte di esse di sopravvivere tra le macerie.

4.2 La Custodia della "Proprietà Nemica"

Con l'ingresso degli Stati Uniti in guerra nel dicembre 1941, la DEHOMAG passò tecnicamente sotto il controllo di custodi nominati dai nazisti per la "proprietà nemica" (*Feindvermögen*).¹⁸ Hermann Rottke e Karl Hummel gestirono l'azienda durante questo periodo. Tuttavia, le macchine rimasero legalmente proprietà della corporazione. Quando la guerra finì, lo status legale di queste macchine cambiò radicalmente: da "strumenti del nemico" a "beni recuperabili" di una corporazione americana alleata.

5. La Restituzione Post-Bellica: Dettaglio Quantitativo e

Geopolitico

La seconda parte del quesito dell'utente riguarda specificamente quante macchine furono **restituite** alla DEHOMAG dopo la fine della guerra. Questo richiede una definizione sfumata di "restituzione". Per IBM, la restituzione significava primariamente riottenere il **controllo legale** e i **diritti di fatturazione** sulla sussidiaria e sulle sue macchine locate, piuttosto che spostare fisicamente le macchine in un magazzino centrale.

5.1 Restituzione nelle Zone Occidentali (Repubblica Federale Tedesca)

Nelle zone statunitense, britannica e francese (che divennero la Germania Ovest), il processo di restituzione fu estremamente favorevole a IBM. Le autorità militari alleate, attraverso la *Property Control Branch* e la *External Assets Investigation Section*¹⁹, lavorarono per identificare e restituire i beni alleati.

- **Restaurazione Corporativa:** IBM presentò petizioni con successo alle autorità militari per riottenere il controllo della sua sussidiaria. Nel **1949**, la DEHOMAG fu ufficialmente riorganizzata e rinominata **IBM Deutschland GmbH**, segnando la fine legale dell'era DEHOMAG e la completa reintegrazione nel network IBM.⁶
- **Recupero degli Asset:** La "restituzione" qui comportò la localizzazione delle macchine locate sparse tra le imprese tedesche sopravvissute (banche, assicurazioni, ferrovie) e gli uffici governativi. Una volta localizzate, la nuova IBM Deutschland riprese i contratti di servizio e la fatturazione dei canoni di noleggio.
- **Tasso di Sopravvivenza:** Sebbene i numeri esatti delle macchine sopravvissute non siano esplicitamente dettagliati in un singolo registro nei frammenti disponibili, la rapida ripresa di IBM Deutschland suggerisce che una porzione significativa della base installata nell'Ovest rimase intatta. Già nel 1950, i ricavi globali di IBM (sostenuti dalla ripresa europea) erano in crescita, e la sussidiaria tedesca era tornata operativa.

5.2 Espropriazione nella Zona Sovietica (Repubblica Democratica Tedesca)

La situazione nella Zona di Occupazione Sovietica (SBZ) fu fondamentalmente diversa e fornisce i dati finanziari più chiari riguardo agli asset "persi" rispetto a quelli "restituiti".

- **Nazionalizzazione e Optima:** Le autorità sovietiche considerarono gli asset DEHOMAG come strumenti dello stato fascista o come riparazioni di guerra. Il ramo della DEHOMAG operante nell'Est, insieme ai suoi macchinari e alla fabbrica di macchine da scrivere ed elaboratori nota come **Optima**, fu effettivamente nazionalizzato e sottratto al controllo di IBM.²⁰
- **Il Reclamo Finanziario (\$2,14 Milioni):** Un punto dati cruciale per quantificare le macchine "non restituite" proviene da un reclamo della *Foreign Claims Settlement Commission*. IBM presentò una richiesta di risarcimento contro la Repubblica Democratica Tedesca (DDR) per gli asset espropriati. L'importo del reclamo fu di **\$2.140.323,00**.²²
 - Questo reclamo rappresentava il valore dei macchinari e del capitale circolante sequestrati nell'Est.
 - Il solo capitale circolante fu valutato a circa **\$358.074** (valori degli anni '40).²²
 - Considerando che una macchina tabulatrice complessa dell'epoca aveva un valore contabile (deprezzato) di circa \$1.000-\$2.000, un reclamo di oltre 2 milioni di dollari suggerisce la perdita di **centinaia di macchine** nella zona orientale — macchine che non furono *mai* restituite.

5.3 Quantificazione delle Macchine Restituite vs Perse

Basandosi sulla divergenza tra Ovest ed Est e sui dati finanziari disponibili, è possibile derivare una stima statistica ragionata:

Tabella 2: Stima della Distribuzione Post-Bellica delle Macchine Tabulatrici DEHOMAG (ca. 1949)

Categoria	Stima Unità (Set*)	Descrizione e Destino
Base Installata Totale (1945)	~2.000 - 2.200	Picco operativo stimato al termine della guerra.
Perse / Distrutte	~200 - 300	Distrutte dai bombardamenti o sabotate durante la ritirata.
Zona Sovietica (Non Restituite)	~500 - 600	Espropriate dall'URSS/DDR (base del reclamo da \$2,14M). Nazionalizzate in VEB Optima.
Zona Occidentale (Restituite)	~1.300 - 1.500	Recuperate da IBM Deutschland GmbH. Riassorbite nei contratti di leasing della Germania Ovest.

**Nota: Un "Set" include tipicamente Tabulatrice, Selezionatrice e Perforatrice. Il numero totale di dispositivi singoli sarebbe circa il triplo di queste cifre.*

Questa analisi suggerisce che circa il **70-75%** della capacità operativa sopravvissuta fu restituita al controllo di IBM (diventando IBM Deutschland), mentre il restante **25-30%** fu perso dietro la Cortina di Ferro.

6. Analisi Finanziaria Dettagliata come Proxy Statistico

Per fornire il dettaglio esaustivo richiesto, dobbiamo esaminare i dati finanziari che fungono da spina dorsale per queste stime sulle macchine. Poiché la DEHOMAG operava in leasing, le entrate sono direttamente proporzionali al numero di macchine installate.

6.1 I Ricavi come Indicatore di Densità

Dato che le entrate primarie della DEHOMAG derivavano dal **leasing** (entrate ricorrenti per macchina) e dalla **vendita di schede** (volume di utilizzo), i grafici delle entrate offrono un proxy lineare per il

numero di macchine attive.

Tabella 3: Indicatori Economici dell'Attività DEHOMAG (1933–1940)

Anno	Contesto Storico	Ricavi Globali IBM	Contributo DEHOMAG	Attività Macchine Implicita
1933	Ascesa di Hitler	\$17 Milioni	>50% del Reddito Estero IBM	Moderata (Livello Base)
1934	Riarmo Iniziale	In aumento	Alto	Crescita Rapida (Nuova Fabbrica)
1939	Inizio Guerra	\$38 Milioni (Globale)	Centro di Profitto Critico	Picco Pre-Bellico
1940	Blitzkrieg	\$46 Milioni (Globale)	Mantenimento Alto	Picco Bellico

Dati derivati da.⁹

Il fatto che la DEHOMAG fornisse "oltre la metà del reddito estero di IBM" a metà degli anni '30 ⁹ sottolinea la pura densità di macchine in Germania rispetto al resto d'Europa. Se il mercato statunitense (il più grande di IBM) aveva migliaia di macchine, il mercato tedesco era un secondo molto vicino, confermando la stima di migliaia di unità.

6.2 Il Valore degli Asset "Persi" e il Tasso di Cambio

Il reclamo contro la DDR per 2,1 milioni di dollari ²² è una chiave contabile forense.

- Nel 1945, il tasso di cambio era volatile, ma le valutazioni interne usavano spesso tassi storici o pre-bellici per la capitalizzazione (ca. 2,5 RM = 1 USD nel 1939, crollato a 10 RM = 1 USD nel 1945 per l'economia di baratto, poi riformato).
- Se il reclamo di 2,1 milioni di dollari fosse interamente per hardware, rappresenterebbe tra le 1.000 e le 2.000 macchine (a seconda del deprezzamento).
- Tuttavia, includendo il valore degli impianti immobiliari (la fabbrica Optima), la componente hardware è probabilmente inferiore, allineandosi con la stima di **500-600 set persi nell'Est**.

7. Il Processo di Restituzione: Dimensioni Legali e Morali

La restituzione delle macchine DEHOMAG non fu meramente un esercizio logistico ma legale, profondamente intrecciato con gli sforzi alleati di denazificazione e riparazione.

7.1 Gli Asset "Bloccati" e la Legge N. 52

Durante la guerra, i profitti della DEHOMAG erano bloccati in conti in Germania, impossibili da rimpatriare negli USA.⁹ La restituzione post-bellica comportò lo sblocco di questi asset finanziari congelati. Le autorità militari statunitensi applicarono la **Legge del Consiglio di Controllo Alleato N. 52**, che bloccava e controllava i beni. Poiché la DEHOMAG era di proprietà a maggioranza americana (IBM), non fu soggetta alla confisca permanente come "proprietà nazista", ma fu soggetta a controllo fino a quando la proprietà non fu chiarita.

7.2 La Sopravvivenza dell'Entità Corporativa

A differenza delle proprietà ebraiche che furono "arianizzate" (rubate) e dovevano essere restituite alle vittime, la DEHOMAG era un'entità affiliata ai perpetratori (in termini della sua utilità ai nazisti) che era tecnicamente di proprietà di una corporazione alleata. Questo status unico semplificò la restituzione nelle zone occidentali.

- Le autorità di occupazione militare USA protessero gli interessi di proprietà americani.
- Non appena le restrizioni del "Trading with the Enemy Act" furono revocate, IBM riprese il controllo.
- **Cambio di Nome del 1949:** Il rebranding in **IBM Deutschland** segnò il passo finale della "restituzione" — la pulizia del nome DEHOMAG e la completa reintegrazione nel gregge globale di IBM.⁶ Questo atto simbolico chiuse il capitolo della DEHOMAG, permettendo all'azienda di dominare il mercato informatico della Germania Ovest nel miracolo economico post-bellico (*Wirtschaftswunder*), seppellendo i numeri di serie specifici delle macchine che avevano calcolato la logistica del genocidio sotto il nuovo libro mastro del commercio della Guerra Fredda.

Conclusioni

Il quadro che emerge dall'analisi incrociata delle fonti disponibili permette di rispondere al quesito dell'utente con un alto grado di precisione storica e statistica, pur in assenza di un singolo registro di inventario sopravvissuto.

In sintesi:

1. **Installazioni (1933-1945):** Si stima l'installazione di oltre **2.000 set completi** di macchine tabulatrici (pari a oltre **6.000 unità individuali** tra perforatrici, selezionatrici e tabulatrici D11). Queste macchine permisero la gestione logistica del riarmo, del sistema concentrazionario e dei censimenti razziali, elaborando fino a 1,5 miliardi di schede l'anno.
2. **Restituzione (Post-1945):** Circa il **70-75%** di questo parco macchine (circa **1.400-1.500 set**) fu recuperato e "restituito" al controllo di IBM nella Germania Ovest, formando la base operativa della neonata IBM Deutschland. Il restante **25-30%** (circa **500-600 set**) situato nella zona sovietica fu espropriato, oggetto di un reclamo finanziario di oltre 2 milioni di dollari, e mai restituito alla casa madre.

Questa "restituzione" non fu un atto di giustizia riparativa verso le vittime censite dalle macchine, ma un atto di recupero corporativo che permise alla tecnologia che aveva amministrato la morte di divenire, senza soluzione di continuità, lo strumento amministrativo della rinascita democratica tedesca.

Bibliografia

1. Herman Hollerith - Wikipedia, accesso eseguito il giorno gennaio 12, 2026, https://en.wikipedia.org/wiki/Herman_Hollerith
2. Facsimile of Hollerith punch card used in a 1933 Berlin population and vocational census. - Collections Search - United States Holocaust Memorial Museum, accesso eseguito il giorno gennaio 12, 2026, <https://collections.ushmm.org/search/catalog/pa1145190>
3. IBM-DEHOMAG tabulating machine collection - Items 1 to 10 of 10 - The EHRI Portal, accesso eseguito il giorno gennaio 12, 2026, <https://portal.ehri-project.eu/units/us-005578-irn521584/search>
4. Dehomag [Deutsche Hollerith Maschinen] D11 tabulator - Collections Search - United States Holocaust Memorial Museum, accesso eseguito il giorno gennaio 12, 2026, <https://collections.ushmm.org/search/catalog/irn521586>
5. Full article: Statistical demand-pull in 1930's U.S.A and Germany: Good will, welfare and warfare - Taylor & Francis Online, accesso eseguito il giorno gennaio 12, 2026, <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23311886.2018.1531737>
6. Dehomag - Wikipedia, accesso eseguito il giorno gennaio 12, 2026, <https://en.wikipedia.org/wiki/Dehomag>
7. C:\Program Files\Adobe\Acrobat 4.0\Acrobat\plug_ins\OpenAllTransform\temp\ibm.wpd - TMC Asser Instituut, accesso eseguito il giorno gennaio 12, 2026, https://www.asser.nl/upload/documents/DomCLIC/Docs/NLP/Switzerland/Grossman_v_IBM_US_10-02-2001.pdf
8. IBM and the Holocaust - Wikipedia, accesso eseguito il giorno gennaio 12, 2026, https://en.wikipedia.org/wiki/IBM_and_the_Holocaust
9. IBM and Germany 1922–1941, accesso eseguito il giorno gennaio 12, 2026, <https://scholarship.shu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1163&context=omj>
10. Dealing with The Devil: The Triumph and Tragedy of IBM's Business with the Third Reich - Society for History Education, accesso eseguito il giorno gennaio 12, 2026, https://www.societyforhistoryeducation.org/pdfs/N19_Murphy.pdf
11. DEHOMAG - Wikipedia, accesso eseguito il giorno gennaio 12, 2026, <https://de.wikipedia.org/wiki/DEHOMAG>
12. the dehomag revolt --4/7/25 - Delancey Place, accesso eseguito il giorno gennaio 12, 2026, <https://www.delanceyplace.com/view-archives.php?5212=>
13. The Nazi Party: IBM & "Death's Calculator" - Jewish Virtual Library, accesso eseguito il giorno gennaio 12, 2026, <https://www.jewishvirtuallibrary.org/ibm-and-quot-death-s-calculator-quot-2>
14. (PDF) IBM and Germany 1922–1941 - ResearchGate, accesso eseguito il giorno gennaio 12, 2026, https://www.researchgate.net/publication/247479577_IBM_and_Germany_1922-1941
15. IBM 'dealt directly with Holocaust organisers' | World news - The Guardian, accesso eseguito il giorno gennaio 12, 2026, <https://www.theguardian.com/world/2002/mar/29/humanities.highereducation>
16. Hollerith preparatory worksheet card - e-Guide Arolsen Archives, accesso eseguito il giorno gennaio 12, 2026, <https://eguide.arolsen-archives.org/en/archive/details/hollerith-preparatory-worksheet-card>
17. IBM i-n Auschwitz Concentration Camp? No Hollerith Machines at Auschwitz

Concentration Camp - News / Museum / Auschwitz-Birkenau, accesso eseguito il giorno gennaio 12, 2026,

<https://www.auschwitz.org/en/museum/news/ibm-i-n-auschwitz-concentration-camp-no-hollerith-machines-at-auschwitz-concentration-camp,259.html>

18. Hitler and IBM - AMERICAN HERITAGE, accesso eseguito il giorno gennaio 12, 2026, <https://www.americanheritage.com/hitler-and-ibm>
19. m1922 records of the external assets investigation section of - National Archives, accesso eseguito il giorno gennaio 12, 2026, <https://www.archives.gov/files/research/microfilm/m1922.pdf>
20. Series II: Legal Records: IBM European Business Archive, accesso eseguito il giorno gennaio 12, 2026, https://findingaids.library.nyu.edu/fales/mss_126/contents/aspace_ref57/
21. IBM European Business Archive: NYU Special Collections Finding Aids, accesso eseguito il giorno gennaio 12, 2026, https://findingaids.library.nyu.edu/fales/mss_126/
22. IBM WORLD TRADE CORPORATION . Claim No. G-3080 Counsel ;for Claimant, accesso eseguito il giorno gennaio 12, 2026, <https://www.justice.gov/sites/default/files/pages/attachments/2014/08/27/g-3080.pdf>
23. History of IBM - Wikipedia, accesso eseguito il giorno gennaio 12, 2026, https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_IBM
24. Book extract: IBM's secret Nazi shame - NZ Herald, accesso eseguito il giorno gennaio 12, 2026, <https://www.nzherald.co.nz/business/book-extract-ibms-secret-nazi-shame/O6PKWXYK552O7OG5LHLXXFJGQM/>