

# **Bauschäden : Organisationsmittel-Entwicklung für die planmässige Überwachung und vorbeugende Instandhaltung von Hallen und Gebäuden**

Autor(en): **Warlich, Ralf**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift**

Band (Jahr): **24 (1970)**

Heft 9: **Zentren = Centres = Centres**

PDF erstellt am: **25.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-347872>

## **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.

## Bauschäden

### Organisationsmittel-Entwicklung für die planmäßige Überwachung und vorbeugende Instandhaltung von Hallen und Gebäuden

#### 1. Allgemeines

Das Erfahrungsspektrum des nachfolgenden Berichtes basiert auf einem Komplex von 150 bis 200 Hallen und Gebäuden verschiedenster Größe und Ausführung, unterschiedlichsten Aufbaus und Zustandes. Das ist eine Größenordnung, wie sie beispielsweise in der Eisen- und Stahlindustrie recht häufig zu finden ist. Daß die Verhältnisse in anderen Industrie-Zweigen gleich oder ähnlich sind, versteht sich von selbst. Zu fragen ist nun, nach welchen – ganz allgemein gesagt – Vorgaben derartige Bauwerke funktionsfähig bzw. instand gehalten werden? Sosehr namhafte Fachleute immer wieder mit Nachdruck fordern, daß vom Hersteller bzw. Ersteller eindeutige, klare und präzise Instandhaltungsvorschriften als zum Auftrag gehörig zu betrachten und automatisch mitzuliefern sind, so nüchtern muß festgestellt werden, daß dies in der heutigen Praxis keineswegs automatisch erfolgt. Auf die Problematik, die mit der Auftragsgestaltung verbunden ist, kann in diesem Rahmen nicht eingegangen werden. Wenn sich diesbezüglich bei Lieferungen von Maschinen und elektronischen Ausrüstungen in den letzten Jahren vieles gebessert und zum Guten gewendet hat, so sind doch noch viele Wünsche offen geblieben. Vorbildliches muß man auch heute noch suchen. Auf dem Bausektor aber ist – soweit wir sehen können – besonders viel nachzuholen. Zu fragen bleibt: Wie werden die Bautechniker aller Grade, die sich heute mit der Instandhaltung von Bauwerken aller Art zu befassen haben, Tag für Tag mit den Gegebenheiten fertig, welcher organisatorischen Hilfsmittel bedienen sie sich, und was läßt sich tun, um zu einer weiteren Organisationsmittel-Verbesserung, folglich zu einer Arbeitserleichterung bzw. Arbeitsbeschleunigung zu gelangen? Speziell letzteres wird Gegenstand der nachfolgenden Ausführungen sein.

2. Zur Organisation der planmäßigen Überwachung und vorbeugenden Instandhaltung von Hallen und Gebäuden

##### 2.1 Forderungen

Welchen Forderungen sieht sich nun der Organisator bei dem Problem der planmäßigen Überwachung und vorbeugenden Instandhaltung von Hallen und Gebäuden gegenübergestellt, was benötigt der Bautechniker?

Der Bautechniker braucht Informationen für sich und andere in technischer und betriebswirtschaftlicher Hinsicht, er braucht eine Planungsbasis für die gleichen Zwecke, er braucht ein Kontrollinstrument wiederum für Technik und Kosten, aber auch für die Überwachung von Arbeiten und Garantieleistungen, zur Einhaltung von behördlichen und ähnlichen Auflagen, nicht zuletzt zur Überwachung des bautechnischen Zustandes und von Terminen.

Und wie braucht er diese Dinge?

Er braucht diese Dinge griffbereit und die Daten zweckgerecht, das heißt detailliert und den Anforderungen entsprechend verdichtet.

Kurz: Der Bautechniker braucht ein

komplexes, dabei handliches und jederzeit griffbereites Arbeitsinstrument, das für telefonische bzw. über Wechselsprechanlagen erbetene Auskünfte ebenso geeignet ist wie für tiefgreifende Analysen und Langzeit-Untersuchungen.

##### 2.2 Auswahl des zweckgerechten Organisationsmittels

Welches Organisationsmittel bietet sich dafür an? Womit lassen sich die gestellten Forderungen am besten erfüllen? Damit sind wir bei der Auswahl des zweckgerechten Organisationsmittels.

Heutzutage wird gern und viel über Organisation mit Hilfe von EDV-Anlagen gesprochen. Dazu ist festzustellen, daß eine solche Aufgabe mittels einer EDVA zu lösen wäre. Zwingende Voraussetzung wäre jedoch u. a., daß beispielsweise zur Erfüllung der Forderung nach Sofort-Information sogenannte Sichtgeräte existieren. Selbst dort, wo Großrechner der Systeme Siemens 4004/45 oder IBM 360/50 laufen – um nur zwei Beispiele zu nennen –, sind derartige Sichtgeräte bis dato nur selten zu finden. Ohne hier einen detaillierten Nachweis zu führen, läßt sich sagen, daß EDV-Anlagen vorerst aus der Betrachtung ausgeklammert werden können. Eine Lösung der gestellten Aufgabe durch EDVA-Einsatz wäre nicht in jedem Falle zweckmäßig und zur Zeit für viele Größenordnungen noch eindeutig zu aufwendig.

Was bleibt an diskutablen Organisationsmitteln übrig? Der Organisationsfachmann empfiehlt in solchen Fällen ein Kartei-System. Welches? Grundsätzlich zu unterscheiden haben wir drei Arten von Karteien:

1. die sog. Steil- oder Blockkartei, die weit verbreitet und allgemein bekannt ist,
2. die sog. Flachsichtkartei und
3. die sog. Breitstaffelkartei – kurz Staffelsichtkartei genannt –, die bisher vorwiegend im kaufmännischen Bereich zum Einsatz gelangt ist und für die erst in jüngerer Vergangenheit neue Anwendungsbereiche – insbesondere auch für technische bzw. technisch-wirtschaftliche Aufgabenstellungen – erschlossen werden konnte und somit auf diesem Gebiet ein relativ junges Organisationsinstrument darstellt.

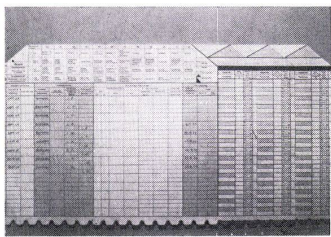
Diskutieren wir die Eignung dieser drei Karteiarten unter dem Gesichtspunkt der gestellten Forderungen: Bei einer Blockkartei stehen die einzelnen Karteikarten deckungsgleich hintereinander und bilden in deren Gesamtheit – wie der Gattungsname schon sagt – einen Block. Unterscheidungen und Trennungen sind nur mit Hilfe einer differenzierten Bereiterung einerseits und Trenn- bzw. Leitkarten andererseits möglich. Das Einordnen einer Karte an der falschen Stelle bzw. das Fehlen einer Karte sind in der Regel nicht erkennbar. Jede Informationsentnahme verlangt zwingend das Ziehen der Karte. Diese gravierenden Nachteile genügen, um diese Karteiart als für die genannten Zwecke ungeeignet zu bezeichnen. Es handelt sich also um ein weitestgehend intransparentes Speichermittel.

Die Flachsichtkartei besitzt die die Blockkartei charakterisierenden Nachteile nicht. Hierbei liegen die einzelnen Karteikarten in Taschen schuppen- bzw. dachziegelförmig aufeinander. Das bewirkt das Hervorstehen des unteren Kartenrandes in der Höhe von 1 oder höchstens 2

Schreibmaschinenzeilen, der beschriftet oder mit den verschiedensten Signalen versehen werden kann. Gegen die Flachsichtkartei spricht – abgesehen davon, daß sich nur relativ wenig auf dem sichtbaren Rand unterbringen läßt – ihre Unterbringung und die Schwerfälligkeit ihrer Handhabung. Die einzelnen Karteikarten befinden sich meistens in Metallzügen, die in einer entsprechenden Vorrichtung geführt und aufbewahrt werden. Deshalb ist der Platzbedarf insbesondere bei umfangreichen Karteien überproportional groß. Hinzu kommt, daß ihr Transport nicht leicht ist und die Bearbeitung einer Karteikarte systembedingt mit sich bringt, daß alle in einem Zug befindlichen Karten mitgezogen werden. Eingehende eigene Erfahrungen veranlassen dazu – nicht zuletzt im Hinblick auf den geringen Transparenzgrad dieser Karteiart –, für den diskutierten Fall von einer Anwendungsempfehlung abzusehen. Die im Zusammenhang mit der Block- und Flachsichtkartei genannten Nachteile lassen sich nur bei Einsatz einer Staffelsichtkartei vermeiden. Wodurch zeichnet sich nun eine Staffelsichtkartei aus? Zunächst ist das Karteikarten-Format zu nennen. Bewährt haben sich die DIN-Formate A6, A5 und A4 sowie verschiedene Zwischengrößen. Die Bezeichnung «Staffel» besagt, daß die Karten nebeneinander überlappt stehen. Durch diese Überlappung entsteht ein Sichttrand, der wahlweise rechts oder links am Kopf angeschragt oder gerade angebracht werden kann und üblicherweise 15, 30 oder 45 mm beträgt.

Dieser Sichttrand ist das wesentlichste Element dieser Karteiart und somit die Basis für den Transparenzgrad eines Systems, der seinerseits abhängig ist von dem gespeicherten Informationsvolumen. Dieses Informationsvolumen ist selbstverständlich begrenzt und abhängig von der Erfahrung, die der jeweilige Sichttrand-Entwerfer besitzt. Am unteren Kartenrand befindet sich die sog. Fußstanzung. Dabei handelt es sich um Aussparungen, in die rechtwinklig zur Karteikarte liegende Stäbe eingreifen, um ihr seitliches Verschieben zu verhindern. Auf diese Weise wird der Standort einer Karte fixiert und das Fehlen einer Karte sofort signalisiert. Getrennt werden die einzelnen Staffeln zunächst durch Staffelfalten. In der Regel 2 bis 5 dieser Staffelfalten werden von einer sog. Metallstaffelplatte aufgenommen, deren Hauptfunktion darin besteht, den einzelnen Staffeln Halt zu verleihen und auf dem 10 mm breiten oberen Rand eine sog. Leitbezeichnung aufzunehmen. Dieser obere Rand ist mit einer Klarsichtfolie versehen, unter die Ordnungsmerkmale, Signale und Hinweise geschoben werden können. Untergebracht sind diese genormten, die Karteikarten paketierenden Metallstaffelplatten entweder in ausziehbaren Zügen spezieller Organisationsschreibtische, in fahrbaren, leicht beweglichen und leicht bedienbaren Karteigeräten oder neuerdings in sog. Containern, die in vorhandene normale Schreibtische mit ausziehbaren Schubladen eingebaut werden können.

Schon nach dieser groben Orientierungsskizze dürfte deutlich geworden sein, daß die Staffelsichtkartei zur Lösung der gestellten Aufgabe am besten geeignet ist.



Zur Veranschaulichung der dargestellten Sachverhalte dienen die folgenden Bilder eines fahrbaren Karteigerätes, auf denen das Wesentliche erkennbar ist.

3. Beschreibung der Entwicklung eines zweckgerechten Organisationsmittels

3.1 Ermittlung der richtungswisenen Hauptgesichtspunkte und die daraus resultierenden Festlegungen

Wenden wir uns nun der Entwicklung einer solchen Staffelsichtkarte zu. Welche Hauptgesichtspunkte sind dafür ausschlaggebend und damit richtungweisend?

Da sind:

1. das eindeutige Ordnungsmerkmal zum Abstellen, Gliedern und schnellen Wiederfinden der Karte,
2. das Speichervolumen zur Festlegung der System-Gliederung und der dazugehörigen Formate und
3. der Zeitabschnitt, für den das Organisationsmittel entwickelt werden soll.

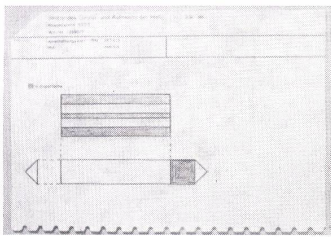
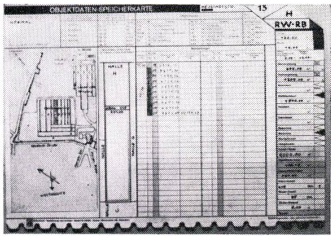
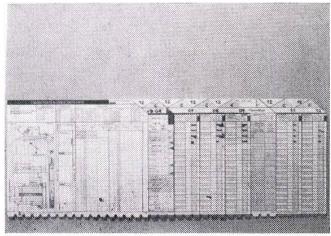
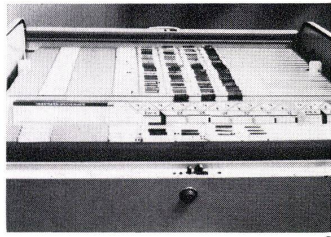
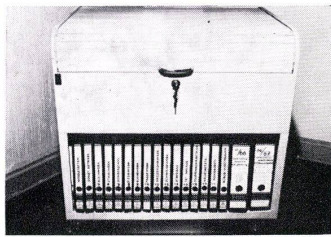
Die dafür angestellten Untersuchungen hatten folgendes Ergebnis:

Bezüglich des Ordnungsmerkmals wurde erkannt, daß eine Dreigliedrigkeit am zweckmäßigsten ist.

Glied 1 stellt eine numerische Bereichsverschlüsselung dar, die entweder existiert oder schnell konstruiert werden kann und in der Regel zweistellig sein dürfte. Beispiel: 6 für den Bereich Stahlwerk, 8 für den Bereich Bandeisenwalzwerk, 14 für den Bereich Rohrkonti-straße.

Glied 2 beinhaltet die eigentlichen Hallenbezeichnung, die numerisch, alphanumerisch oder klartextlich erfolgen kann. Bekanntlich wird die Bezeichnung von Hallen sehr unterschiedlich gehandhabt. Beispiel: Halle 33 oder Kodillenhalle oder Halle Str. 6.

Glied 3 stellt eine zweistellige Verschlüsselung von Tätigkeitsarten dar. Ausgehend von den betriebsindividuellen Erfordernissen wurden 12 Tätigkeitsarten abgegrenzt, formuliert und verschlüsselt.



- 1 Beispiel einer Staffelsichtkarte mit 45 mm breitem Sichtrand.
- 2 Karteigerät geschlossen.
- 3 Karteigerät geöffnet, mit aufgeklappter Metallstaffelplatte.
- 4 Kopfleiste mit dreigliedrigem Ordnungsmerkmal.
- 5 Objektdaten - Speicherkarte - Vorderseite.
- 6 Objektdaten - Speicherkarte - Rückseite.
- 7 Terminsteuerungskarte - Vorderseite.
- 8 Terminsteuerungskarte - Rückseite.
- 9 Drei Terminsteuerungskarten nebeneinander.

01 bezieht sich auf die Inst. Konstruktion

02 bezieht sich auf die Inst. Entwässerung

03 bezieht sich auf die Inst. Dachhaut und Mauerwerk

04 bezieht sich auf die Inst. Kamin

05 bezieht sich auf Dacheinklebung

06 ist frei geblieben für eventuelle Ergänzungen

07 bezieht sich auf Verglasung

08 bezieht sich auf Außenanstrich

09 bezieht sich auf Innenanstrich

10 bezieht sich auf Anstrich der Ein- und Anbauten

11 bezieht sich auf Kran-Anstrich

12 bezieht sich auf Kamin-Anstrich

Bei der detaillierten Aufgliederung des Speichervolumens zeigte sich, daß dieses in zwei große Gruppen zerfällt. Die eine Gruppe umschließt alle technischen Daten, Zeichnungen und Hinweise sowie den Anlagenwert, verdichtete Kosten, spezifische Werte usw. Die andere Gruppe umfaßt alle Daten, die sich auf den Istzustand, die Bearbeitung und zugehörige Termine beziehen. Das führte zu der Festlegung, zwei verschiedene Karten in Format DIN A4 mit einem 45 mm breiten Sichtrand auf der rechten Seite zu entwerfen. Die eine - Objektdaten-Speicherkarte genannt - hat Stammkarten-Charakter, stellt also eine Art Mutter-Karte dar. Die andere - Terminsteuerungskarte genannt - repräsentiert quasi den Lebenslauf des Objektes und wird tätigkeitsartbezogen geführt.

Zum Zeitabschnitt, für den das Organisationsmittel entwickelt werden soll, ist folgendes zu sagen: Aufschreibungen, die in diesem Rahmen erfolgen, sollen Ableitungen und Schlüsse gestatten, einen Trend bzw. Ausreißer erkennen lassen. Das ist nur dann möglich, wenn Daten aus verschiedenen Zeitabschnitten geordnet beieinanderstehen. Vergegenwärtigt man sich nun, daß im Bauwesen ein 5jähriger Bearbeitungsrythmus kurz ist und ein solcher von 8 bis 10 Jahren als durchschnittlich angesehen werden kann, wird klar, daß ein sog. Menschenalter für entsprechende Betrachtungen eine anzustrebende Zeit-Basis für 32 Jahre, beginnend mit dem Geschäftsjahr 66/67 und endend mit dem Geschäftsjahr 97/98, ausgelegt wird.

3.2 Beschreibung der Entwicklung einer Objektdaten-Speicherkarte

Kommen wir nun zur Detail-Entwicklung, und zwar zunächst der der Objektdaten-Speicherkarte.

Sprechen wir zuerst von der Gestaltung des Sichtrandes auf der Vorderseite, der speziell für Schnell-Informationen von überragender Bedeutung ist. Zu verfahren ist nach dem Motto: So viel speichern wie möglich - in übersichtlichster Form unter Zuhilfenahme aller drucktechnischen Kunstgriffe. Alle Daten und Informationen, die dort untergebracht werden können, lassen sich ohne Ziehen der Karte direkt ablesen. Dieser Effekt kann nicht hoch genug bewertet werden, da man die dortigen Eintragungen für die verschiedensten Zwecke benötigt. Es ist ja nicht so, daß es diese Daten heute nicht gäbe. Die Frage aber ist doch die: Wo sind sie zu finden, und was muß man tun, um sie gesammelt und geordnet verfügbar zu haben?

Bild 5 zeigt unter anderem einen solchen Sichtrand. Im oberen Teil sind Angaben über Länge, Breite

und Höhe der Halle zu finden, danach die verglaste Fläche in m<sup>2</sup> - unterteilt in Steil- und Dachverglasung mit dem kittlosen Anteil in %. Es folgen die Dachflächen in m<sup>2</sup> mit entsprechender Dachart-Kennzeichnung. Beton wird grün, Wellblech rot, Holz blau und Eternit braun signalisiert. Anschließend sind die Rinnenarten aufgeführt - da sind: Betonrinne und Blechrinne, ferner die Jalousien -, ebenfalls getrennt in Blech- und Holzjalousien. Im nächsten Sichtrandteil sind vermerkt: Die Konstruktionsfläche in m<sup>2</sup>, die Wandfläche innen in m<sup>2</sup> und die Konstruktionsfläche der Kräne in m<sup>2</sup>. Darauf folgen die Kräne- und Binder-Anzahl, der Binder-Abstand in m und das Baujahr der Halle. Damit können wir den Sichtrand verlassen.

Auf dem linken Teil der Vorderseite der Objektdaten-Speicherkarte befinden sich zwei unterschiedlich große Felder. Das eine nimmt den Ausschnitt eines im Maßstab 1:5000 gezeichneten Lageplanes auf, auf dem die betreffende Halle und deren Umgebung zu erkennen ist. Das daneben liegende Feld bietet den Platz für eine Grundrißskizze der Halle mit Kränen und Anschlußhallen. Ein darüber befindliches kleineres Feld bietet die Möglichkeit für Eintragungen, die die Beanspruchung der Halle betreffen.

Im Mittelfeld der Vorderseite dieser Karte werden die Gesamtkosten aller einzelnen Tätigkeitsarten, die in einem Geschäftsjahr anfallen, eingetragen und fortlaufend aufsummiert. Auf diese Weise lassen sich alle Kosten, die von einem Stichtag an für eine Halle aufgelaufen sind, mit einem Blick entnehmen und tätigkeitsartbezogen diskutieren. Kennziffer der Tätigkeitsart wird neben dem Geschäftsjahr eingetragen. Zusätzlich erkennen läßt sich, um welche Bearbeitungsfolge es sich handelt. Vorgesehen sind vier Bearbeitungsfolgen. Sie werden wie folgt gekennzeichnet: Die 1. wird umrandet, die 2. schraffiert, die 3. gekreuzt und die 4. ausgefüllt. Der größte Teil der Rückseite der Objektdaten-Speicherkarte ist reserviert worden zur Aufnahme einer Skizze des Grund- und Aufrisses der Halle. Es gibt dann noch je ein kleineres Feld für Bemerkungen und mögliche Änderungen.

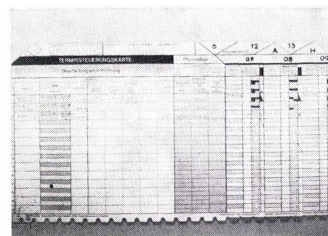
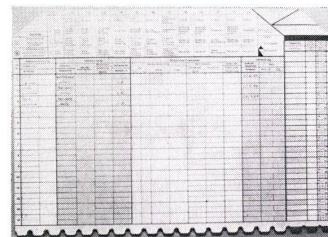
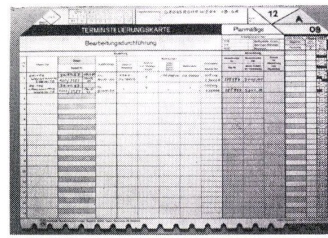
Das Feld für Bemerkungen wird in der Regel für folgende Eintragungen benutzt:

1. Anlagewert,
  2. Kostenstelle,
  3. IKO-%-Satz-Entwicklung.
- Erfahrungsgemäß bietet der IKO-%-Satz als spezifischer Wert, der die jährlichen Instandhaltungskosten als Prozentsatz des Anschaffungs- bzw. Herstellwertes ausdrückt, einen guten Beurteilungsmaßstab. Damit wäre die Objektdaten-Speicherkarte im wesentlichen beschrieben.

3.3 Beschreibung der Entwicklung einer Terminsteuerungskarte

Wenden wir uns nun der Terminsteuerungskarte zu. Worauf ist bei deren Entwicklung zu achten?

Beginnen wir wieder mit der Gestaltung des rechtsorientierten, 45 mm breiten Sichtrandes. In erster Linie dient er hier dazu, geschäftsjahrbezogene Zustandshinweise sowie Planungs- und Durchführungssymbole aufzunehmen. Insgesamt ist er in vier verschieden breite Spalten



aufgeteilt. Von links nach rechts nehmen diese folgendes auf:

1. Objekt-Nr. und Planbetrag im Bruchstrich-Verfahren,
2. Netzplan-Nr. und Ereignis-Nr., ebenfalls im Bruchstrich-Verfahren,
3. das Geschäftsjahr und die Zustandsbeurteilung in gleicher Weise und
4. ein Durchführungssymbol.

Eine Diagonale von links oben nach rechts unten bedeutet «geplant», das dadurch gebildete Dreieck ganz ausgefüllt «durchgeführt» und halb ausgefüllt «zurückgestellt».

Ein in einem Kreis befindliches großes «G» in einem solchen Feld bedeutet, daß in dem entsprechenden Geschäftsjahr die Garantiezeit zu Ende geht und eine Überprüfung zu erfolgen hat. Ist der Kreis, in dem sich das «G» befindet, ausgefüllt, wird damit angezeigt, daß die Überprüfung und eventuelle Nacharbeiten stattgefunden haben.

Für die Zustandsbeurteilung gibt es vier Kriterien:

- 1 bedeutet gut
- 2 bedeutet befriedigend
- 3 bedeutet ausreichend und
- 4 bedeutet ungenügend.

Die dazugehörigen Einzelheiten sind pro Tätigkeitsart in einer im oberen Bereich der Rückseite befindlichen Tabelle festgelegt. Ist beispielsweise der Zustand 3 vorhanden, dann werden auf dem Sichttrand in dem entsprechenden Geschäftsjahr drei Felder mit Rotstift ausgemalt. Auf dem Sichttrand der Vorderseite sind 16 Geschäftsjahre, und zwar von 66/67 bis 81/82, auf dem Sichttrand der Rückseite weitere 16, nämlich von 82/83 bis 97/98, untergebracht.

Was ist nun weiter auf der Vorderseite fixiert worden? Im wesentlichen zwei Blöcke – und zwar für Bestell- und Abrechnungsdaten. Der Bestellblock enthält folgende Angaben:

- Objekt-Teil
  - Datum
  - Bestell-Nr.
  - Ausführender
- ferner die Bedingungen wie
- Untergrund-Behandlung
  - Anzahl der Anstriche bzw. Papp-lagen
  - Farbart, Glasart, Pappart, Beton-art
  - Stoffhersteller
  - Schichtstärke und Garantiezeit.
- Der Abrechnungsblock enthält 3 Spalten.

In Spalte 1 werden Abrechnungs- und Werkstattauftrags-Nr. eingetragen,

in Spalte 2 die Gesamtkosten, in Spalte 3 Gründe für die Abweichung vom Planbetrag.

Im oberen Teil der Vorderseite der Terminsteuerungskarte können Angaben zur Lage der Halle gemacht sowie auf UVV und besondere Gefahren hingewiesen werden.

In einem Extra-Feld sind Arbeitsvorschriften aufgeführt. Genannt sind:

- VOB
- DIN
- ROST
- Stoffhersteller-Vorschriften
- Stahl-Eisen-Betriebsblätter
- Werksnorm

Diejenigen, die zum Zuge kommen, können in dafür vorgesehenen Kästchen angekreuzt werden.

Auf der Rückseite der Terminsteuerungskarte sind im Rahmen der weiteren Verfolgung der Bearbeitungsdurchführung vier Blöcke gebildet worden:

Block 1 betrifft die Arbeitsdurchführung mit Angaben

- zum Zeitabschnitt
  - zur Wetterlage und
  - zu eventuellen Erschwernissen.
- Block 2 beinhaltet die Arbeitskontrolle.

In vier Spalten wird festgehalten: in Spalte 1: Name des Kontrollleurs mit Zeitabschnitt

in Spalte 2: Lage des Kontrollfeldes in Spalte 3: Angaben zur Reklamation bezüglich der Ausführung und des Materials in Spalte 4: Stoffprobe-Nr. und Bestätigungsvermerk.

Block 3 enthält Abrechnungsergänzungen bezüglich Arbeitsunterbrechungen mit

- Zeit (von – bis)
  - Grund und
  - Folgen
- bezüglich Stoffverbrauchs mit
- Gesamt (m<sup>2</sup>)
  - Gesamt (kg)
  - kg/m<sup>2</sup> und

bezüglich Verfahrens: Stunden für

- eigene Leute und
  - fremde Leute.
- Block 4 bezieht sich in 2 Spalten auf die Überwachung.

In Spalte 1 sind vermerkt:

- Ende der Garantiezeit und
- Prüfdatum.

In Spalte 2 sind vermerkt:

- der Name des Prüfers
- die Feststellung, ob sachlich in Ordnung oder nicht – und
- das Kurzzeichen des Prüfers.

Damit kann die Entwicklungs-Beschreibung abgeschlossen werden.

4. Erfahrungen

Welche Erfahrungen sind nun beachtenswert?

Die gesamte Entwicklung des Systems hat ein reichliches halbes Jahr gedauert. Ihre Erstellung beanspruchte zirka 1500 Mann-Stunden, die sich wie folgt aufteilen: Zirka 700 Stunden für Daten-Beschaffung und Eintragungen von vorhandenen Angaben, zum Beispiel Maße, Zustandskriterien usw., zirka 200 Stunden für das Ausschauen, Ausschneiden und Aufkleben der Lagepläne, zirka 500 Stunden für das Anfertigen der Grundrisse und Skizzen sowie das Eintragen der Planungssymbole, zirka 100 Stunden für das Eintragen von Kosten, der Einzelheiten von Bestellungen usw.

Wer etwas Derartiges haben will, kommt ohne harte und längere Detail-Arbeit nicht aus.

Der Transparenzbegriff ist hier kein Schlagwort mehr. Zustände und Abläufe bieten sich wie in einem Bilderbuch dar. Die Erlangung einer Information ist zu einer Sache von Sekunden geworden. Such- und Wiederauffind-Probleme bezüglich interessierender Daten und Fakten gehören der Vergangenheit an. Anstehende Planungs- sowie Kalkulationsarbeiten schließlich lassen sich schnell überschauen und bereiten keinerlei Schwierigkeiten mehr. Zum Beispiel läßt sich von einem Routinier der Rahmen für ein Großreparatur-Programm eines Geschäftsjahres in zirka einer halben Stunde ermitteln. Die Aufstellung der Gesamt-Glasfläche des Werkes – unterteilt in Steil- und Dachverglasung sowie bereichsweise verdichtet – dauert etwa zwei Stunden. Das hier beschriebene System befindet sich seit mehr als drei Jahren im prakti-

schon Einsatz, wo es sich unter den verschiedensten Bedingungs-lagen bewährt hat.

Als Produkt einer Gemeinschaftsarbeit enthält es konzeptionelle Beiträge von Direktor K.-F. Wesemann und Dipl.-Ing. H. Porzelius. Eine Vielzahl von Anregungen, Hinweisen und Entwürfen stammt von R. van Rienen, dem außerdem der Einbau jahrzehntelanger praktischer Erfahrungen und somit der Reife-grad des Systems zu verdanken sind.

## Nachruf

### Zum Tode von Egon Eiermann

Egon Eiermann ist am 19. Juli, 10 Tage vor Vollendung seines 66. Lebensjahres, in Baden-Baden gestorben. Deutschland hat einen großen Architekten verloren, der in den Jahrzehnten nach dem zweiten Weltkrieg mit seinen Bauten Maßstäbe guter Architektur gesetzt hat. Eiermann war einer jungen Architektengeneration, im besonderen den Studenten der Karlsruher Technischen Hochschule, an die er unico loco 1947 berufen worden ist, zum großen Vorbild geworden. Wenige andere haben den Geist der Pioniere, die in den zwanziger Jahren die neue Bautradition begründeten, so rein und treu wie Eiermann bewahrt und in das Bauen der Nachkriegsjahre, deren Jugend von nationalsozialistischen Ideologien vielfach noch so stark irritiert war, hinübergerettet. Architektur war für ihn in unsrer Zeit des Stahls, des Betons und des Glases in erster Linie schöpferische, vom Menschen für seine materiellen, geistigen und ästhetischen Bedürfnisse zu überschaubarer Form geklärte Konstruktion. Er suchte der den nicht gewachsenen Baustoffen unsrer Zeit eigenen Gesetzmäßigkeit gerecht zu werden. «Gute Konstruktionen mit modernen Baustoffen», schrieb er einmal, «werden immer eine sehr große Regelmäßigkeit und Vernunft (im Sinne des Wirtschaftlichen) und im Geist (im Sinne der unkomplizierten Klarheit) aufweisen ... Es ist klar, daß diese Auffassung bei mir durch mein Industrie-Bauen gebildet wurde.»

Eiermanns erster meisterlicher Bau, der ein Markstein in der Geschichte der modernen Architektur in Deutschland ist, war ein Fabrikbau: die Taschentuchweberei in Blumberg bei Donaueschingen, 1949 bis 1951 geplant und gebaut. Eiermann gab mit diesem Bau ein großes Beispiel für straffe Organisation der funktionalen Notwendigkeiten, für die Einheit von Konstruktion und architektonischer Form und nicht zuletzt auch für eine vorbildliche Präzision in der Detaillierung. So ist diese Leistung für den Neubeginn nach dem Kriege ebenso wegweisend geworden, wie es vier Jahrzehnte früher Gropius' Bau für die Faguswerke in Alfeld war.

Es folgte sehr bald der Bau für das Warenhaus Merkur in Heilbronn, das zu dem Konzern gehört, der

damals noch – oder damals wieder – unter der Leitung von Schocken stand, der in den zwanziger Jahren Erich Mendelsohn seine Warenhäuser bauen ließ. Eiermann hatte damit eine Bauaufgabe übernommen, der schon seine Diplomarbeit gewidmet war, mit der er aus Pölzig Lehre schied und die ihn danach als Mitarbeiter im Baubüro der Rudolf Karstadt AG in Hamburg (1927/28) beschäftigt hatte. Früh aber und immer wieder war er für den Industriebau tätig, zunächst 1928/29 im Baubüro der Berliner Elektrizitätswerke, wo er Kraftwerke entwarf, dann in den Jahren des nationalsozialistischen Regimes. Denn die freie Entwicklung war im Industriebau am wenigsten von den rückwärtsgewandten Kleinbürgeridealen behindert, die bei allen andern Bauaufgaben zeitgemäße Lösungen unmöglich gemacht hatten.

So bestimmend das Bauen für die Industrie für die Bildung seiner Architekturauffassung war, so lag ihm doch eine Spezialisierung fern. Er hatte schon in seinen Studienjahren und kurz danach Theaterdekorationen und Filmbauten entworfen und sich früh auch schon jener Gestaltungsaufgabe gewidmet, in der er später Hervorragendes geleistet hat: der Stuhlkonstruktion. Anfang der fünfziger Jahre sind für die Firma Wilde & Spieth in Eßlingen am Neckar mehrere Stuhlmodelle entstanden, die sich bis heute – also rund 20 Jahre lang – dank ihrer Gebrauchstüchtigkeit und guten Form auf dem Markt bewährt haben. Dasselbe gilt auch von dem 1948 für die Werkstätten Heinrich Murmann in Johannisthal/Oberfranken entworfenen Korbsessel.

Als ein Architekt, der das konstruktive Gesetz in der Form in die Erscheinung bringen wollte, war er Mies van der Rohe näher verwandt als seinem Lehrer Pölzig. Das «Räumchen-Bauen» war nicht seine Sache. Das Bauen, meinte er, solle nicht «in ein kokettes Spiel mit der Natur ausarten». Für seine exakte Phantasie waren Baukonstruktionen «Ausdruck des Statischen, das heißt des Ruhenden oder zur Ruhe Gebrachten ... Hülle für etwas, was sie umschließen und in dem eine Tätigkeit stattfindet». Auch mit dieser Auffassung und seinen Konstruktionen architektonischer Großräume berührt er sich mit Mies van der Rohe. Eine seiner genialsten Großraumkonzeptionen, der Entwurf für den Universitätsneubau in Saarbrücken, ist leider unausgeführt geblieben. Er hatte einen großen Glaskörper vorgeschlagen, in den die Teilräume hineingestellt sind – eine Idee, die erst später (1958) in dem gemeinsam mit Sep Ruf geplanten deutschen Pavillon auf der Weltausstellung in Brüssel – leider abgerissen und nicht an anderer Stelle wiederaufgebaut – in überaus glücklicher und überzeugender Weise hat verwirklichen können. Eiermann war auf kein bestimmtes Material eingeschworen, auch nicht auf bloße Formen. Er entwickelte seine Formen aus den funktionalen Notwendigkeiten und angewandten Konstruktionen von sensationellen Effekten unbeirrt in vorbildlicher Reinheit und Konsequenz, was so viele seiner Bauten – das Verwaltungsgebäude für die Essener Steinkohlenbergwerke (1960), das Versandhaus Neckermann in Frankfurt (1958–1960), die deutsche Botschaft