

Dimensionen der Softwareentwicklung

Raum

Dimension Raum

Faktor

- um Arbeit zu unterstützen
- um Behinderung der Arbeit zu vermeiden

Dimension Raum

Gebäude

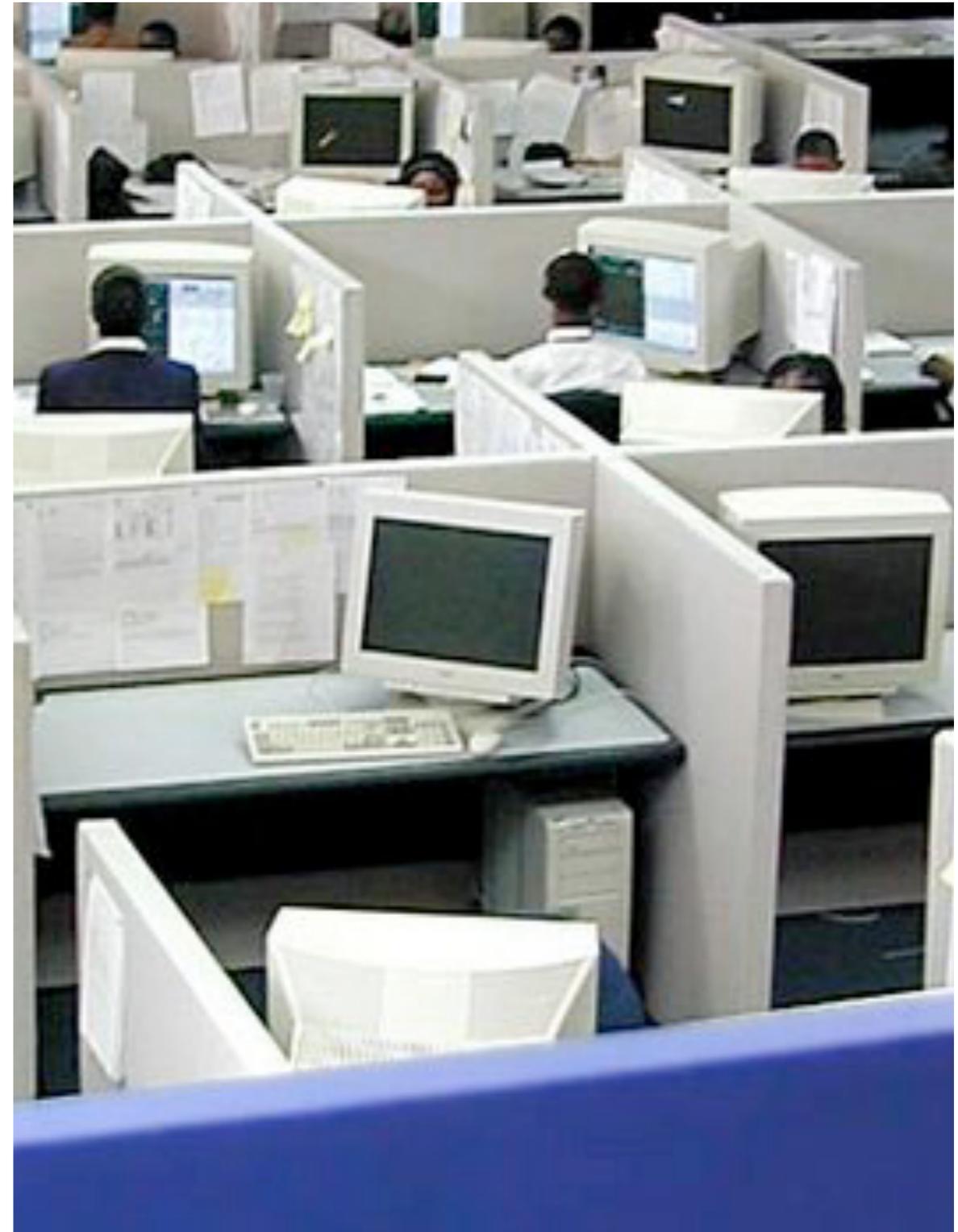
- soziale Bedürfnisse mit Räumen für Arbeit, Essen, Pausen, Erholung, Gespräche, Konferenzen....

Arbeitsplatz

- Gestaltung, Größe, Funktionalität, Umgebung...

angemessene Lösung oft verhindert durch

- vorhandene Bauten
- Kosten für Umbau / Neubau
- Nichtbeachtung oder Unwissenheit über Arbeitsstrukturen und -abläufe
- hierarchische Unternehmensstruktur spiegelt sich im Gebäude



Produktivitätsfaktoren

Fragebögen mit anschl. Leistungstest

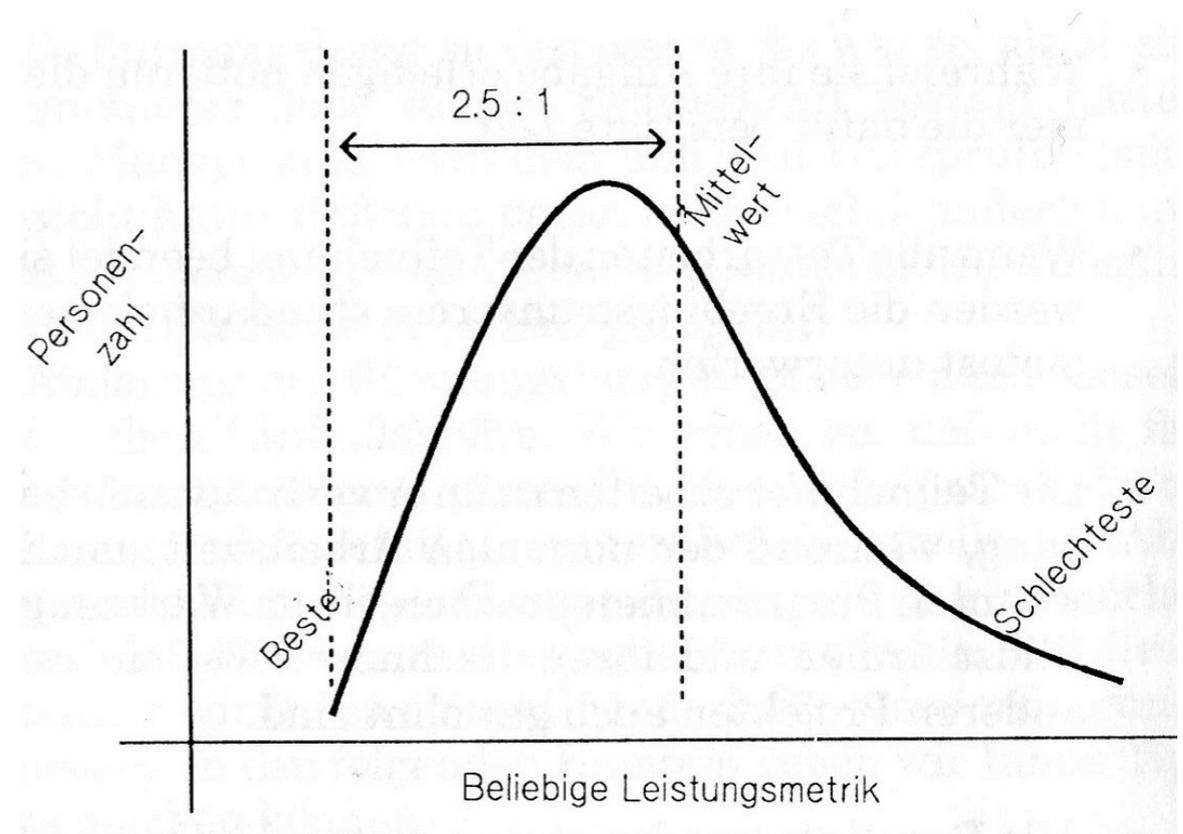
keinen Einfluß

- Programmiersprache
- Berufserfahrung
- Gehalt

Produktivitätsfaktoren

mit Einfluß

- individuelle Unterschiede
- Firmenzugehörigkeit
 - Einfluß Firmenkultur, Umfeld, Organisation wesentlich
 - gute Programmierer scharen sich in bestimmten Firmen



Umfeld

Arbeitsplatzfaktor	beste Teilnehmer	schlechteste Teilnehmer
Größe Arbeitsplatz	7 qm	4,1 qm
ruhig	57%	29%
Privatsphäre	62%	19%
oft gestört	38%	76%

aus DeMarco/Lister „Peopleware“

Umfeld

Schlußfolgerung:

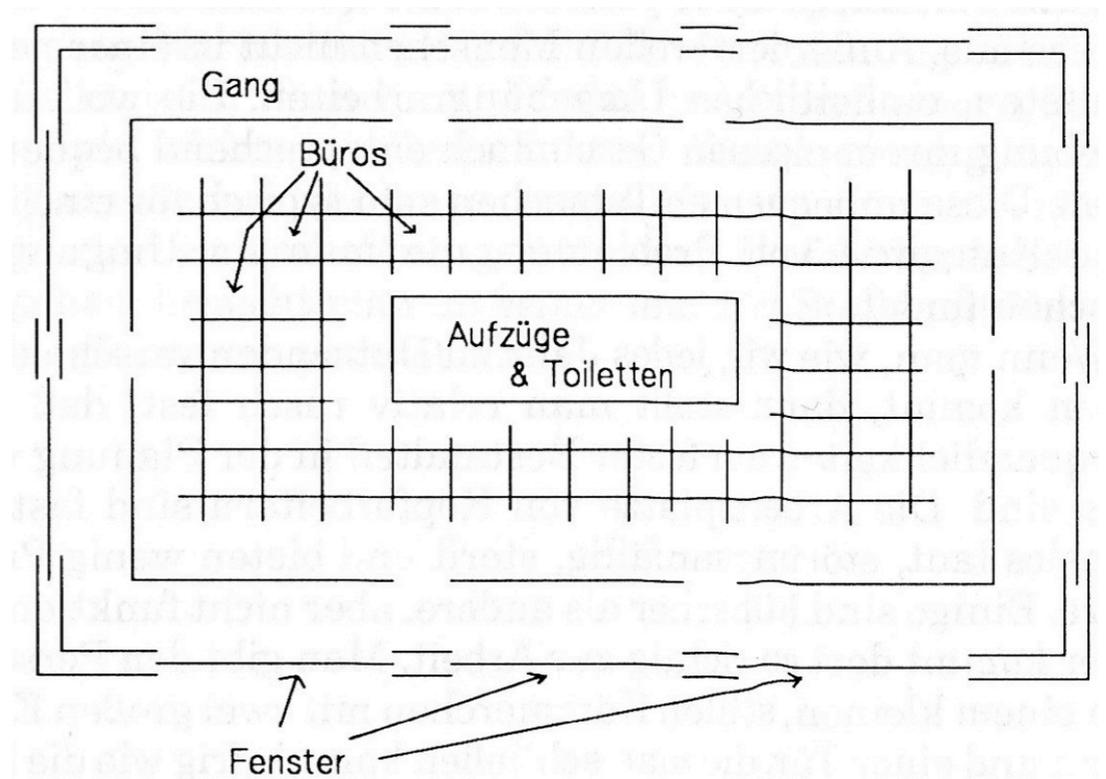
- ruhig
- Privatsphäre gewährleisten
- vor Störung schützen
- ausreichend Grundfläche
- Kommunikation ermöglichen

Warum wird es nicht so umgesetzt?

- Kostenreduzierung durch Raumeinsparung
- einseitige Kosten-Betrachtung in Kosten-Nutzen-Analyse
- Arbeitsplatzkosten machen ca. 5% der Kosten für einen Mitarbeiter aus

Begründung für Nichtumsetzung:

- gute Verkabelungsmöglichkeiten
- standardisierte Planungs- und Bauverfahren
- an Produktionsstätten (Fabriken) orientiert
- „Mensch“ kommt nicht vor





© www.geocities.com

IBM

Santa Teresa Laboratory

||

- auf Bedürfnisse von Programmierern zugeschnittenes Gebäude, Innenraumdesign und gesamte Arbeitsumgebung
- 1977 „eingeweiht“, für 2000 Menschen
- Ziel: Menschen in großer Anzahl als engverbundene Arbeitsgemeinschaft und kreative Einzelkötter eine förderliche Arbeitsumgebung zu schaffen

Ablauf

Gliederung in

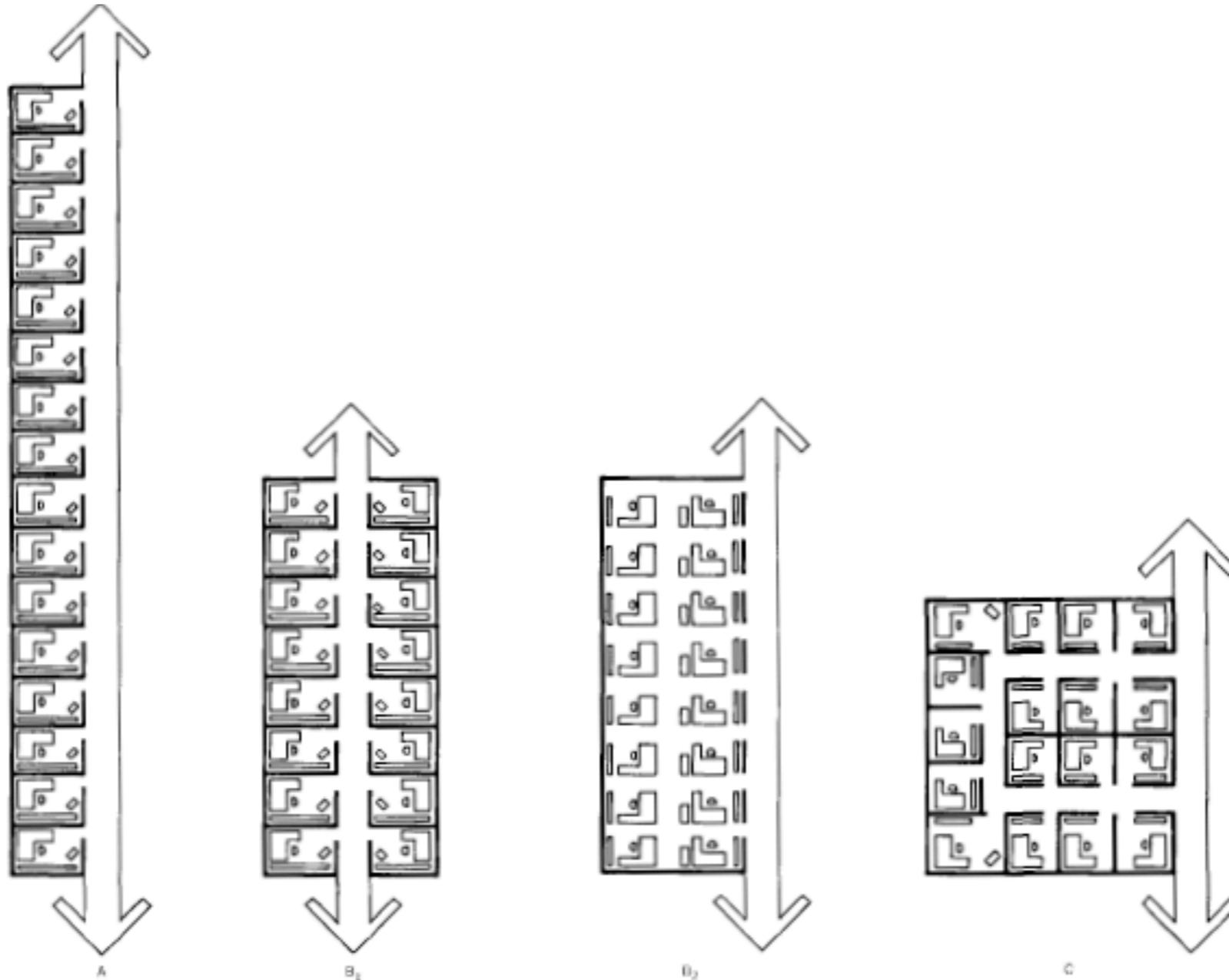
- Definition der Arbeitsumgebung
- Entwurf Umgebung und Gebäude
- einzelne Arbeitsumgebungen entwerfen

Arbeitsschritte als Prozeß mit Nutzern

Definition der Arbeitsumgebung

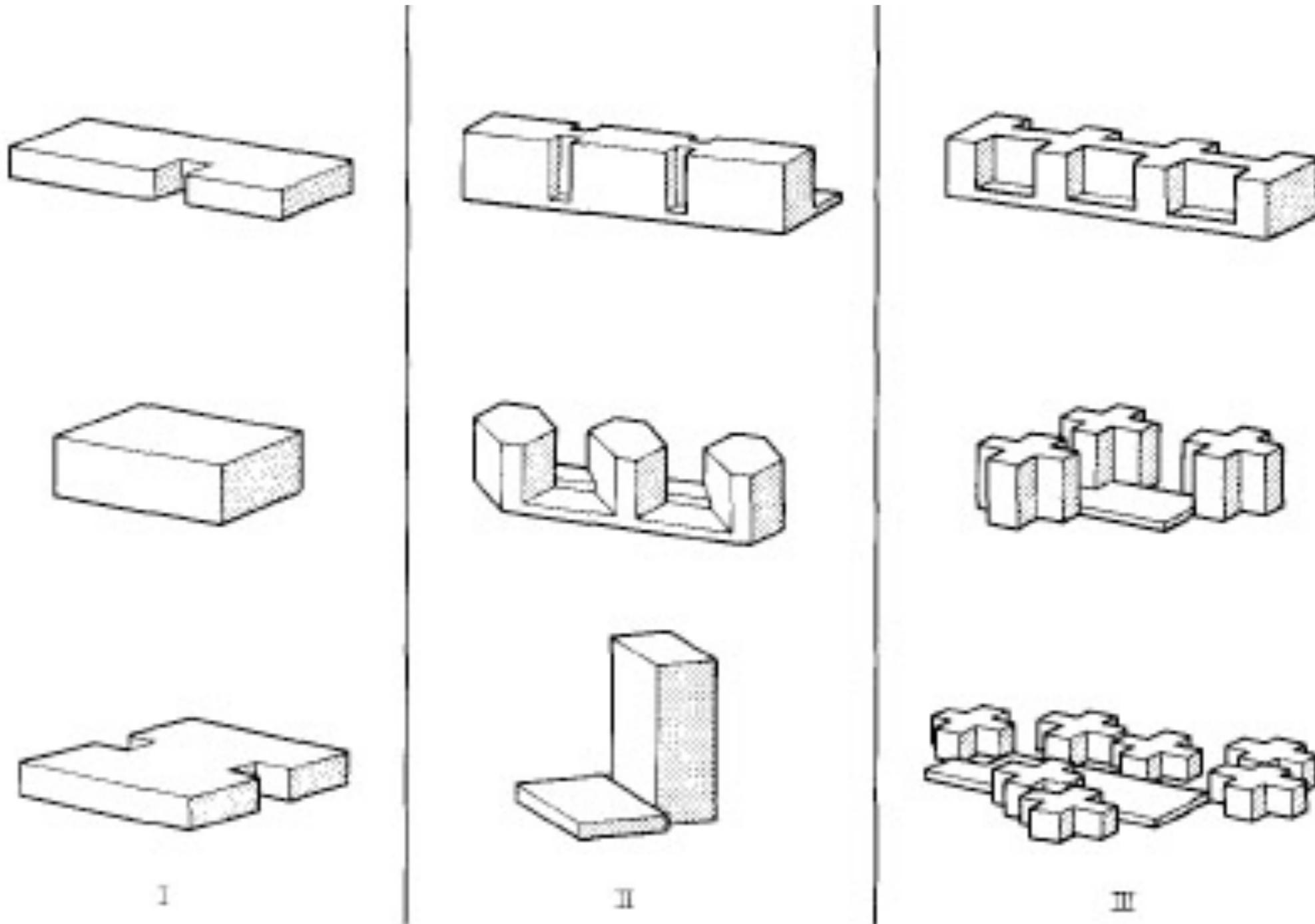
- Gebäudeanforderungen
- Beschreibung der Programmieraktivitäten und gewünschten „Annehmlichkeiten“
- daraus funktionale und qualitative Anforderungen an das Gebäude abgeleitet

Gebäudeanforderung



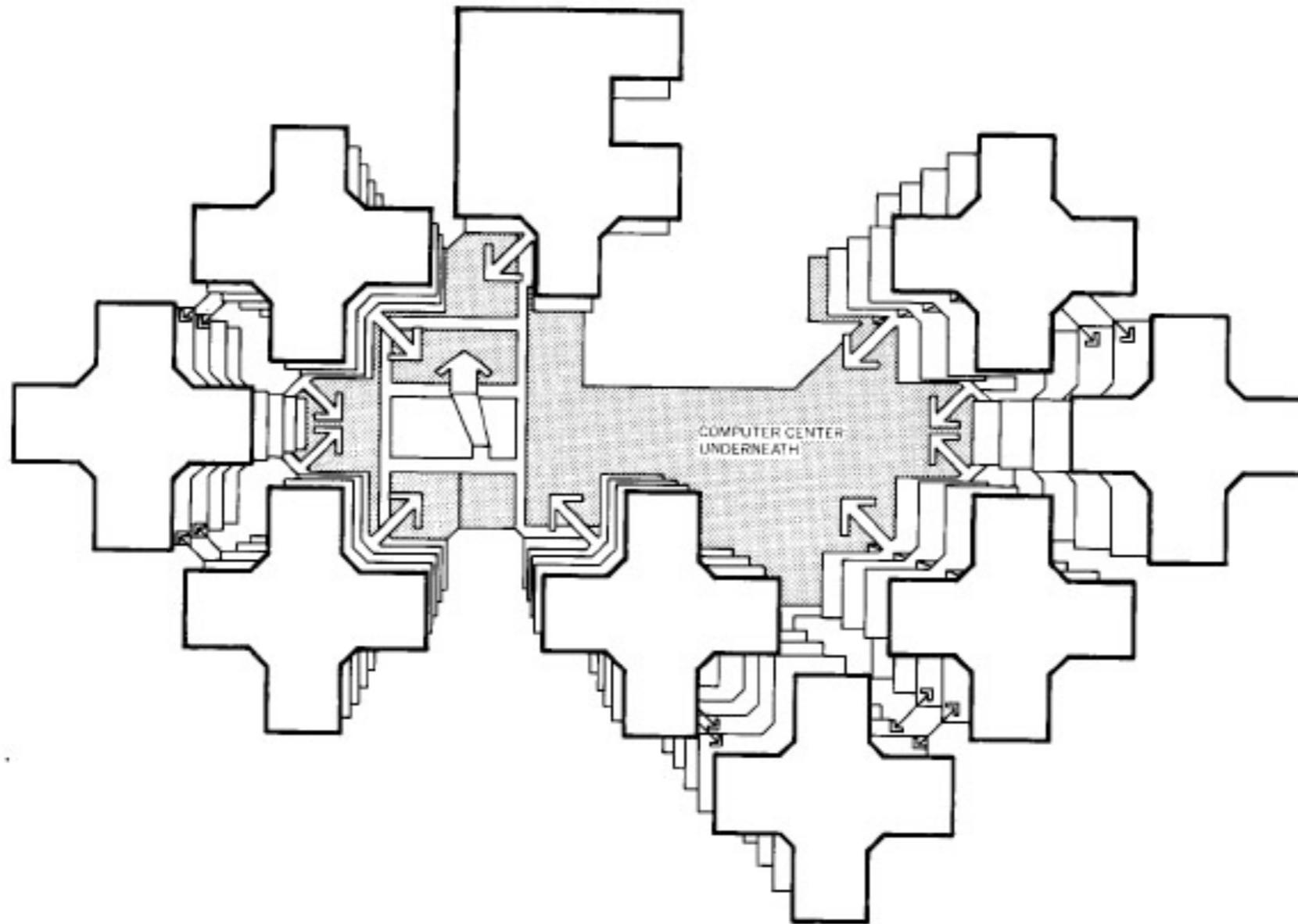
aus McCue „IBM's Santa Teresa Laboratory - Architectural design for program development

Gebäudeform



aus McCue „IBM's Santa Teresa Laboratory - Architectural design for program development

Ergebnis Gebäude

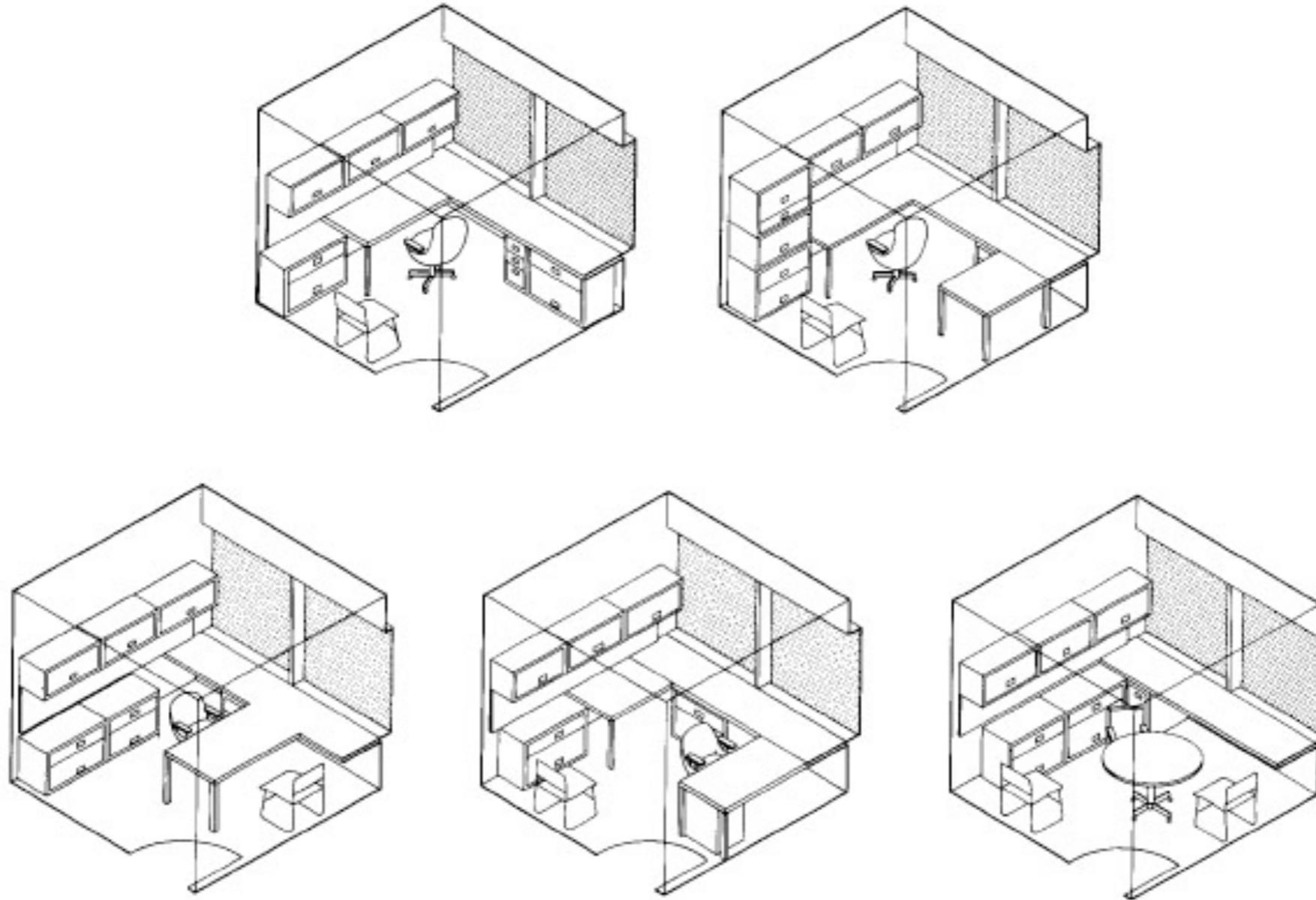


aus McCue „IBM's Santa Teresa Laboratory - Architectural design for program development

Arbeitsumgebung

- Arbeitsfläche pro Mensch ca. 9 qm
- Schreibtischfläche größer 3 qm (oft aufgeteilt auf 2 Schreibtische)
- Ablage, Schränke etc. sehr großzügig
- 1- bis 3-Mensch Büro's

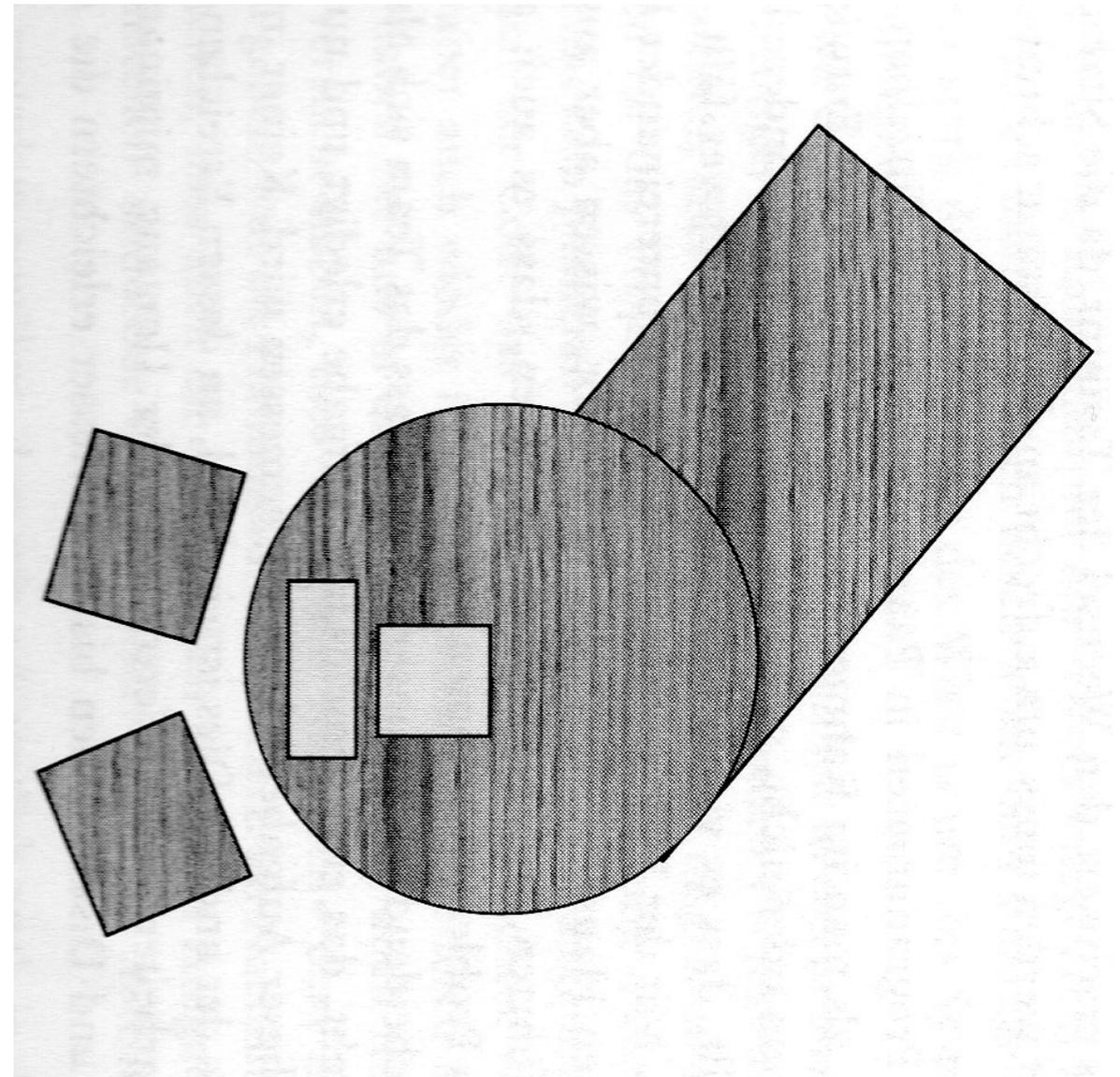
Bürodesign



aus McCue „IBM's Santa Teresa Laboratory - Architectural design for program development

Extreme Programming

- besondere Situation:
zwei Personen, ein
Arbeitsplatz
- Ausprobieren!
- beste gefundene Lösung



Erkenntnisse

- IBM berichtet von Produktivitätssteigerung
- weiterführende Berichte oder Anwendung der gewonnenen Erfahrungen durch IBM nicht bekannt
- heutige (Büro-)Bauten berücksichtigen die damals gewonnenen Erkenntnisse meistens, ohne speziell auf Softwareentwicklung einzugehen

Beispiel: Rohde&Schwarz SIT

- Sicherheitssoft- und Hardware
- ca. 20 Entwickler und Produktioningenieure
- neues Gebäude 2004 errichtet
- starker Sicherheitsaspekt (kein Grundriß :-)



© WISTA-MG - www.adlershof.de

Beispiel: Rohde&Schwarz SIT

- 2 bis 6-Personen Büro's mit Türen, nicht teambezogen
- ein Konferenzraum pro Etage (gesamt 3)
- Fenster in jedem Büro
- EG: Bibliothek, Küche, Bad, Besuchsräume

Beispiel: Rohde&Schwarz SIT

- pro Mitarbeiter ca. 12 qm Bürofläche
- Schreibtischfläche > 2,5 qm
- freie Stuhlauswahl (sehr teuer)
- zufrieden mit technischer Ausstattung
- Fazit: ohne direkten Bezug zur Softwareentwicklung bei Einhaltung allgemeiner Standards sehr zufriedene Mitarbeiter

aktuelle Umsetzung



© <http://gizmodo.com>



„Büro“

© <http://gizmodo.com>











oder ganz anders



© <http://gizmodo.com>



Kommunikation

© <http://gizmodo.com>





Bibliothek

© <http://gizmodo.com>

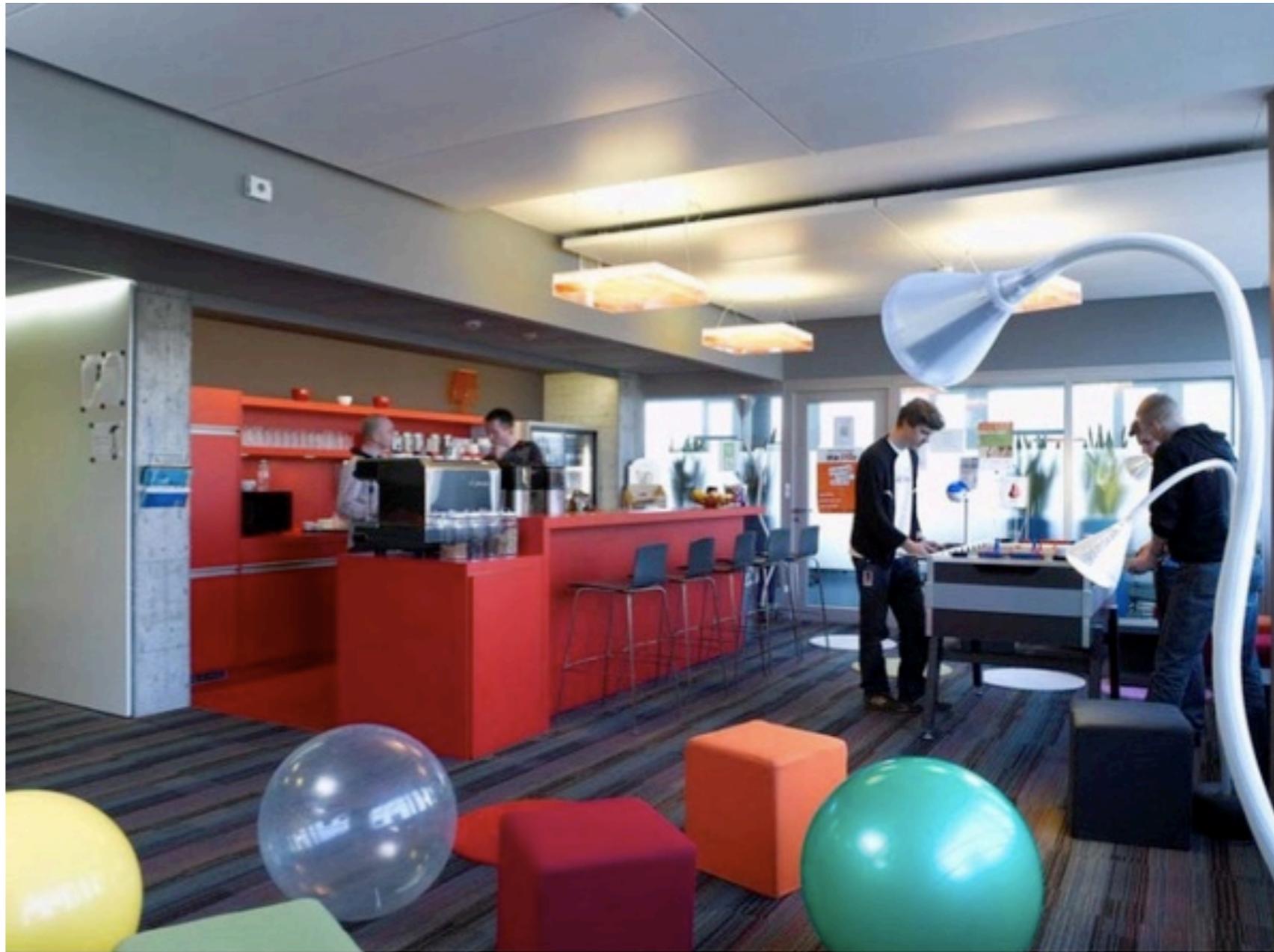




Pause / sozial

© <http://gizmodo.com>

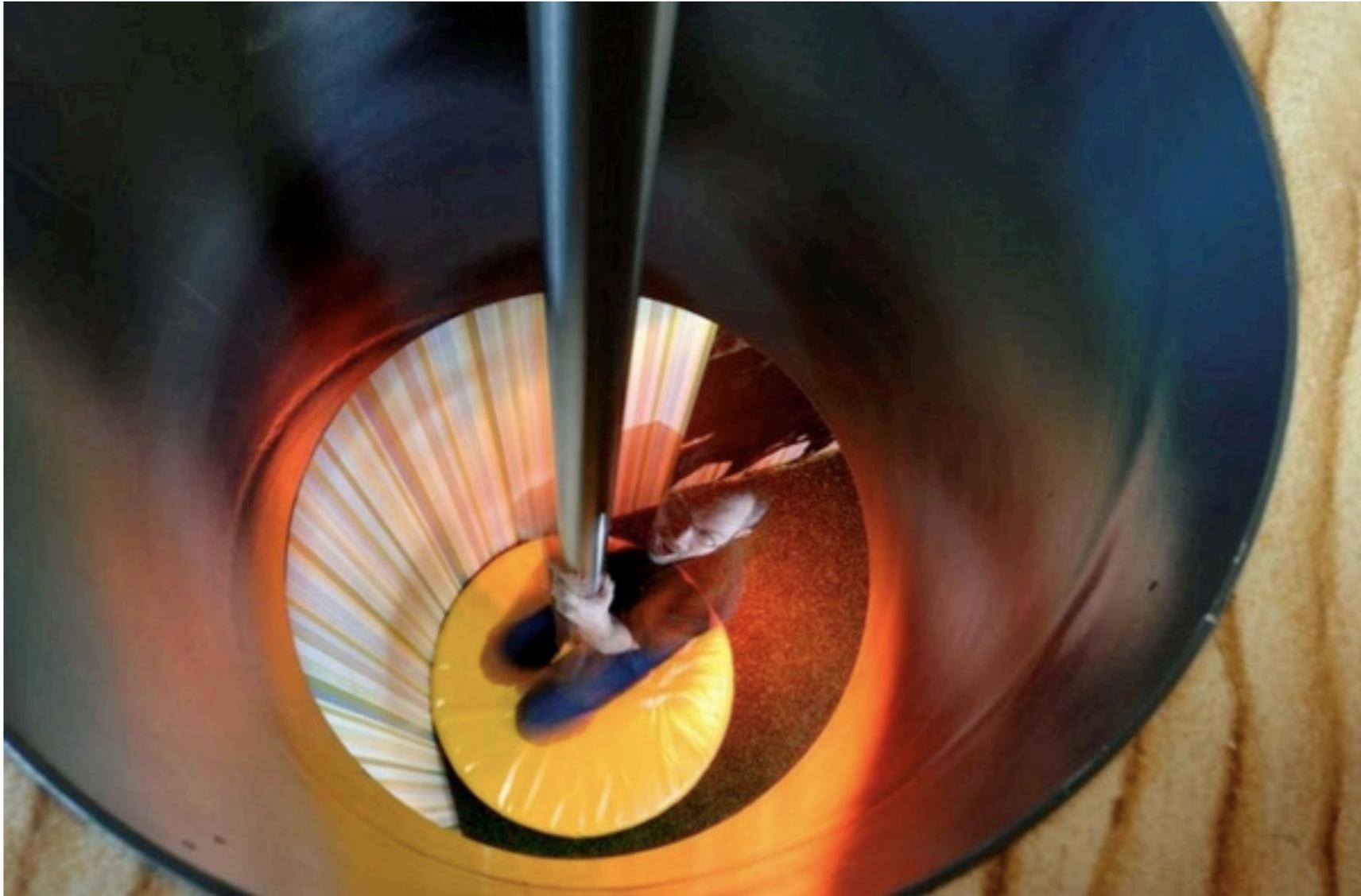






schnelle Wege

© <http://gizmodo.com>



© <http://gizmodo.com>

<http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/7290322.stm>

Literatur:

DeMarco/Lister: Peopleware

McCue: IBM's Santa Teresa Laboratory

Lippert, Roock, Wolf: Software entwickeln mit XP

Hall: The silent language

weiteres:

Christopher Alexander: A Pattern Language

Fragen, Kritik und Anregungen