

Vergleichende Untersuchungen zwischen tachymetrischer Datenerfassung und Laserscanning am Beispiel von Gebäuden der Stadt Brackenheim

Das Computer Aided Facility Management System (CAFM-System) der Stadt Brackenheim wurde 2011 eingeführt. Nach Aufstellung eines Standardleistungsheftes wurden in mehreren Aufnahmezyklen verschiedener Absolventen Gebäude der Stadt Brackenheim geometrisch und thematisch erfasst.

Das Standardleistungsheft der Stadt Brackenheim wurde mit verschiedenen internationalen Standards verglichen.

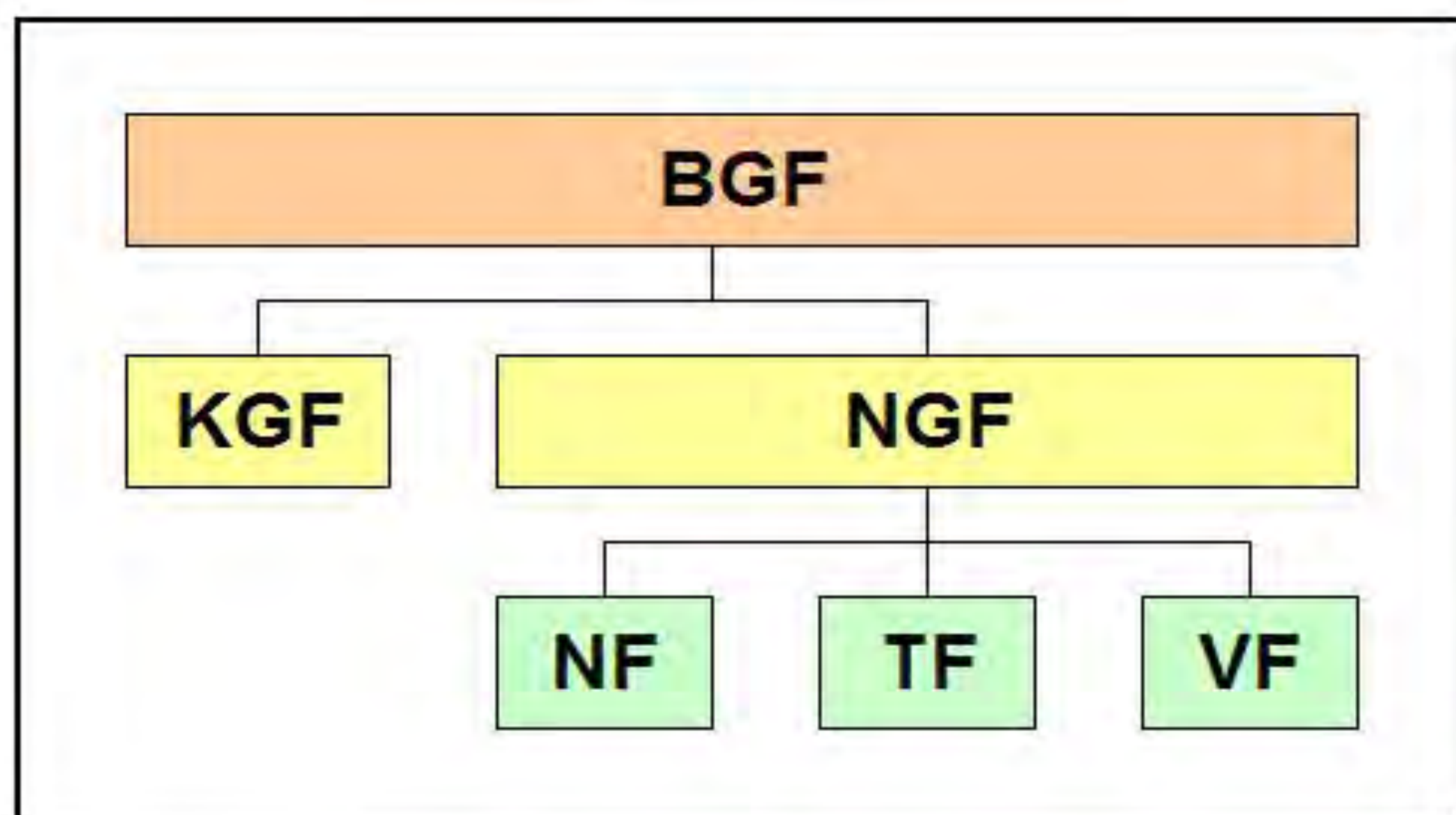


Abb.: Gliederung der Begriffsdefinitionen der DIN 277

Hierfür wurden die

- DIN 277,
- Building Information Modelling (BIM),
- Industry Foundation Classes (IFC) und
- City Geography Markup Language (City GML) herangezogen.

Die vorgegebenen Raumnutzungen der Stadt Brackenheim entsprechen den Definitionen der Nutzgruppen, welche innerhalb der DIN 277 zu finden sind. Das Interieur und die Räume, welche im City GML dargestellt werden, zeigen die selbe hierarchische Datenstruktur auf, die man auch im Standardleistungsheft finden kann.

Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft

Fakultät IMM • Studiengang Vermessung und Geomatik

www.hs-karlsruhe.de

Bearbeiter: Regina A. Wittich u. Marcel Hoffmann

E-Mail-Adresse: wire1011@hs-karlsruhe.de; homa1015@hs-karlsruhe.de

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. H. Saler

Allgemein gilt jedoch, dass die angewendeten Standards immer Auftraggeber abhängig sind und das Standardleistungsheft den Wünschen des Auftraggebers angepasst werden sollte.

Ein weiterer Punkt war der zeitliche Vergleich zwischen tachymetrischer Datenerfassung und terrestrischem Laserscanning.

Für die Aufnahme eines Raumes mit einem terrestrischen Laserscanner ergibt sich folgende Regel:

Zeit für die terrestrische Passpunktaufnahme + Zeit für die Scanaufnahme + Zeit für die Geometrieerfassung + Zeit für die Sachdatenerfassung = benötigte Zeit

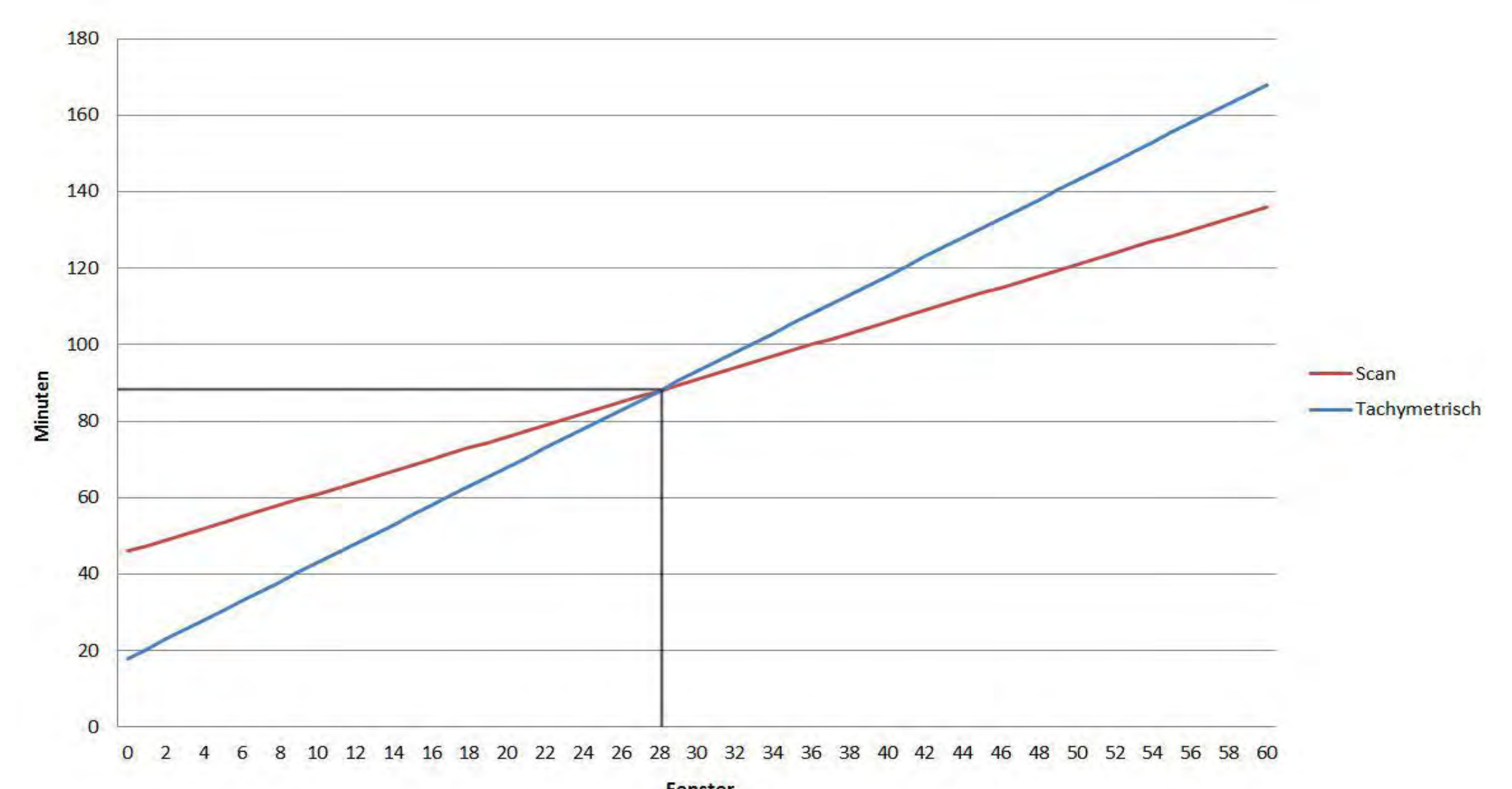


Abb.: Vergleich der Anzahl der Fenster zur benötigten Zeit mit Break-Even-Point

Der einzige variable Faktor in der Formel ist die Geometrieerfassung. Es muss also überlegt werden, ab wie vielen Objekten sich ein Laserscan zeitlich lohnen würde. Hier kann von einem Raum in einer Sporthalle mit den nötigsten Bauelementen ausgegangen werden: 4 Wände und 4 Türen. Der Break-Even-Point für diese Überlegung befindet sich bei 28 Fenstern und 88 Minuten.