

Ascona GbR

Gesellschaft für ökologische Projekte

in Zusammenarbeit mit Legep Software GmbH Dachau, Hati GmbH Berlin, Institut für Arbeits- und Baubetriebswissenschaft ifa Stuttgart

Ascona König – Jama GbR
Gesellschaft für ökologische Projekte
Architekt Dipl. Ing. Holger König
Wacholderweg 1 82194 Gröbenzell

☎ 0049 (0) 8131-276983
📠 0049 (0) 8131 – 276985
📧 mail@ascona-koenig.de

LEGEP Software GmbH
Michael Beyer
Wilhelm-Maigatter-Weg 1, 85221 Dachau

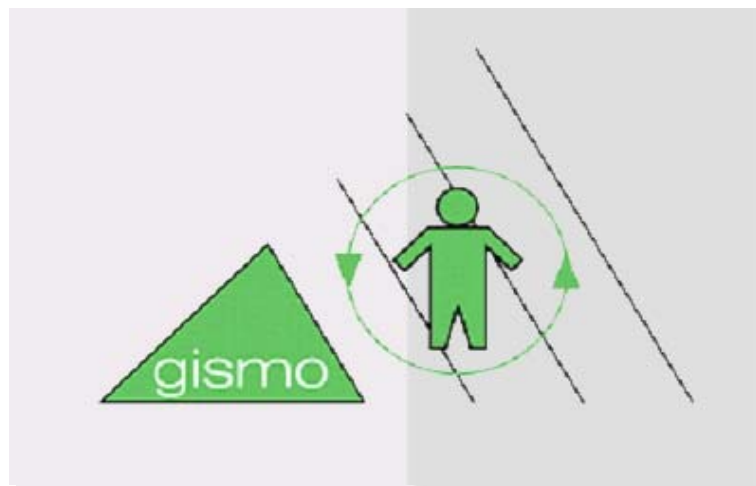
☎ 0049 (0) 8131-276983
📠 0049 (0) 8131-276985
📧 info@legep.de

HATI GmbH
Wrangelstrasse 50
10997 Berlin
☎ 0049 (0) 30-6149090
📠 0049 (0) 30-6149981
📧 thomas@hati.de

KMD System Consult
Steinstrasse 2
70794 Filderstadt
☎ 0049 (0) 711-222045821
📠 0049 (0) 711-22045850
📧 dressel@ifa-bau.de

GISMO

Ganzheitliche **I**ntegration von **S**anierung und **M**odernisierung
Teilprojekt A: Management, Simulation und Bewertungswerkzeuge
Abschlußbericht über ein Forschungsprojekt



Das diesem Bericht zugrunde liegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 19 W3031A gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren Dipl. Ing. Architekt Holger König und Peter Thomas.

Stand April 2007

Veranlassung und Vorbemerkungen

Bei zukünftigen Verbesserungen des Baubestandes wird für die Wohnungsunternehmen oder Immobilienbesitzer nicht mehr nur die technische Optimierung im Vordergrund stehen, sondern auch die Integration von Bewohnerinteressen in das Erneuerungskonzept. Die Baumaßnahmen sollen nicht nur „für die Bewohner“ sondern „mit den Bewohnern“ erarbeitet werden. Die Bewohnerschaft, ihre Bedürfnisse und Sichtweisen einer nachhaltigen Verbesserung der Wohnqualität sind als wesentliche Bestimmungsfaktoren der Bestandsveränderung zu sehen.

Jede Idee zur gebäudetechnischen Innovation im Sinne einer „nachhaltigen Bewirtschaftung des Wohnungsbestandes“ steht und fällt mit der Bereitschaft der Bewohner, diese Innovation auch als Mehrgewinn an Wohnungsqualität anzunehmen.

Vor diesem Hintergrund ist das Ziel des Teilprojektes die Probleme und Risiken bei der Verbesserung des Gebäudebestandes aufzuzeigen und Hilfsmittel bereitzustellen, die die alle Beteiligten zu einer besseren Zusammenarbeit verhilft. Der umfangreiche Informationsaustausch soll außerdem dazu beitragen Blockadehaltungen während der Planungs- und Bauphase zu vermeiden.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	6
1 Das Bauen im Bestand – besondere Anforderungen an die Planung und Durchführung der baulichen Erneuerung im bewohnten Zustand.....	9
1.1 Grundlagen zur Beschreibung und Beurteilung vorhandener Bauteile und bestehender Gebäude	9
1.2 Analyse und Diagnoseinstrument für den Bauzustand mit besonderer Berücksichtigung von Risikostoffen	10
1.3 Erneuerungsszenarien - Instandsetzung, Modernisierung, Rückbau	10
1.4 Informationen für die Beteiligten am Erneuerungsvorhaben.....	10
1.5 Netzbasierte Arbeitsweise	11
2 Probleme der Gebäudeerneuerung und besondere Anforderungen an die Planungsbeteiligten bei Gebäuden im bewohnten Zustand.....	2-13
2.1 Defizite	2-13
2.1.1 Defizite in der Ausbildung.....	2-13
2.1.2 Defizite bei Planungshilfsmitteln.....	2-14
2.1.3 Defizite bei sozialer Kompetenz der Durchführungsbeteiligten.....	2-15
2.1.4 Defizite beim Einsatz von digitalen Informations- und Kommunikationssystemen.....	2-15
2.2 Anforderung an neue Hilfsmittel für die Bearbeitung des Baubestandes	2-15
2.2.1 Bestandselementekatalog	2-16
2.2.2 Instandsetzung-, Sanierungs- und Modernisierungselemente	2-17
2.2.3 Risikoinformationen	2-18
2.2.4 Diagnosemethoden	2-19
2.2.5 Bewertungsverfahren	2-19
2.2.6 Zusätzliche Informationen für die Akteure des Modernisierungsprozess.....	2-19
2.2.7 Zusammenarbeit der Akteure (Collaboration) über das Internet	2-21
3 Bestandselementekatalog und Risikoinformationen.....	3-23
3.1 Gebäudebestand	3-23
3.2 Abbildung des Gebäudes nach der Elementmethode der bauteilorientierten Kostenplanung nach DIN 276.....	3-25
3.2.1 Elementmethode als bauteilorientierte Kostenplanung nach DIN 276	3-25
3.2.2 Die Kostengliederung der DIN 276.....	3-25
3.3 Bestandselemente	3-26
3.3.1 Bestandselemente für die Baukonstruktion.....	3-26
3.3.1.1 Auswahl der beschriebenen Bauteile.....	3-26
3.3.1.2 Beispielhafte Liste der beschriebenen Bestandselemente	27
3.3.2 Bestandselemente für die technische Anlage	29
3.3.2.1 Auswahl der technischen Anlagen und Anlagenbauteile	29
3.3.2.2 Beispielliste der beschriebenen Elemente	30
3.3.3 Baustoffe mit gesundheitlichem Risiko (Materialien, Positionen, Elemente)	33
3.3.4 Bestandselemente mit Risikomaterialien.....	35
3.3.5 Informationen über das Verhalten bei Risikostoffen.....	36
4 Diagnosemethoden, Bewertungsverfahren, Sanierungselemente	39
4.1 Checklisten	39
4.2 Diagnoseinstrumente für Bauteile.....	39
4.2.1 Diagnosedaten nach IP Bau.....	39
4.2.2 MER HABITAT	41
4.2.3 Diagnosemethode nach DUEGA.....	41
4.2.4 EPIQR	41
4.2.5 S-S-B Barometer	41
4.2.6 Bauerneuerung nach Halter	41

4.3	Diagnosesystematik in GISMO	43
4.3.1	Gebäudeerfassung und Auswertung der Instandsetzungselemente.....	44
4.3.2	Vor-Ort-Diagnose	45
4.3.2.1	Diagnosebeschreibung nach Kostengruppen DIN 276.....	45
4.3.2.2	Grobdiagnose	46
4.3.2.3	Feindiagnose	46
4.3.2.4	Umsetzung im Programm	46
4.3.3	Indirekte Folgen einer Maßnahme.....	48
4.3.4	Dokumentation	49
4.4	Erneuerungselemente Sanierung	49
4.4.1	Bautenschutz und Sanierung:	50
4.4.2	Innenraumschadstoffe	50
4.4.3	Versicherungsschadensfälle	52
4.4.4	Erneuerungssysteme für die energetische Modernisierung	52
4.5	Rückbauelemente	52
4.5.1	Rückbauprozestypen	53
5	Informationen für die Planungs- und Bewirtschaftungsphase	55
5.1	Probleme der Informationsbereitstellung von der Planungsphase in die Nutzungsphase.....	55
5.2	Digitalisierung der Information und digitale Kette	55
5.2.1	Erfahrungsdokumentation	55
5.2.2	BBR- Dokumentationsrichtlinie.....	59
5.2.3	Eigner-Handbücher für schwimmende Häuser.....	60
5.3	Information „on demand“ für unterschiedliche Nutzungsgruppen	62
5.3.1	Mieter – Amateur.....	65
5.3.2	Hausmeister, Hausverwaltung Semiprofessional	69
5.3.3	Handwerker - Professional	73
6	Modernisierungsplanung unter ökonomischen, energetischen und ökologischen Gesichtspunkten für das Wohnungsunternehmen	6-78
6.1	Umsetzung im Softwareaufbau	80
6.1.1	Instandsetzungsbedarf	80
6.1.2	Risikoinformationen.....	82
6.1.3	Differenzierung von Instandsetzungs-, Sanierungs- und Modernisierungskosten	84
6.2	Vorbereitung der neuen Nutzungsphase	85
6.2.1	Folgekosten Reinigung, Wartung, Instandsetzung, Betrieb	85
6.2.2	Betriebskosten nach der Energiebedarfsberechnung entsprechend EnEV ..	88
6.2.3	Dokumentationszusammenstellung.....	89
6.2.4	Ablagesystem Hausakte.....	92
7	Netzbasierte Arbeitsweise	93
7.1	Lokale Programme und Web-basierte Programme.....	93
7.1.1	Installation	93
7.1.2	Problemsituationen.....	94
7.1.3	Softwaretechnik und Werkzeuge.....	94
7.2	Lösungsansätze für LEGEP –Integration in den Projektraum	95
7.2.1	Lösungsansatz A: Dokumentenablage.....	95
7.2.2	Lösungsansatz B: Das Programm soll bedienbar sein.....	97
7.2.3	Lösungsansatz C: Application Service Providing (ASP).....	99
7.2.4	Lösungsansatz D: WEB taugliches Programm.....	100
7.2.5	Resultat	101
8	Projektanwendung.....	103
8.1	Energetische Gebäudesanierung mit Faktor 10	103
8.1.1	Altbau Nürnberg Baualtersklassen 1930-1950.....	103
8.1.2	Basisdaten.....	103
8.1.3	Ergebnis Bestandsgebäude	104

8.1.4	Energetische Modernisierung.....	104
8.1.5	Modernisierungsvariante Niedrigstenergie.....	105
8.1.6	Risikomaterialien und Sanierungskosten.....	108
8.2	Portfolioerfassung für Kirchengemeinden.....	109
8.3	Mehrfamilienhaus 50er Jahre , Bernsteinstrasse 1-3, Karlsruhe.....	112
8.3.1	Methodik der Kostenermittlung.....	113
8.3.2	Einsatz von LEGEP und Ergebnisse.....	113
8.3.2.1	Gebäudemodellierung.....	114
8.3.2.2	Baumaßnahmen.....	114
8.3.2.3	Instandsetzungs- und Modernisierungskosten.....	115
8.3.2.4	Folgekosten.....	115
8.3.2.5	Ökologie.....	115
8.3.2.6	Ergebnis.....	115
8.4	Forststrasse - Karlsruhe.....	115
8.4.1	Risiko -Informationen.....	116
8.4.2	Instandsetzungs- und Modernisierungskosten.....	117
8.5	Evaluation der Ergebnisse.....	120
8.5.1	Architekturbüro Archis.....	121
8.5.2	Projekt Server und share-Point Technologie:.....	122
8.5.3	Projekt Server und share-Point Technologie:.....	122
8.5.4	Beirat.....	128
9	Dissemination.....	129
9.1	Internetauftritt.....	129
9.2	Unternehmensberatung Institut für Arbeitswissenschaft.....	130
9.3	Buchpublikation.....	130
9.4	Gebäudedatenbank.....	131
10	Fazit und Ausblick.....	133
10.1	Fazit.....	133
10.2	Ausblick.....	133
10.3	F&E-Bedarf.....	133
10.3.1	Recycling – Reverse-Engineering.....	134
10.3.2	Lebenszyklusbetrachtung „Gesundheit, Wohlbefinden, Komfort“.....	134
11	Ergebniskontrollbericht.....	135
11.1	Förderpolitische Ziele des Programms und eigene Ergebnisse.....	135
11.2	Wissenschaftlich-technisches Ergebnis, Nebenergebnisse und gesammelte Erfahrungen.....	135
11.3	Fortschreibung des Verwertungsergebnisses.....	139
11.4	Arbeiten, die keine Lösungen gefunden haben.....	139
11.5	Einhaltung von Kosten und Zeitplan.....	139
12	Glossar.....	141
12.1	Allgemeine Begriffe.....	141
12.2	Allgemeine ökologische Begriffe.....	141
12.3	Begriffe der Hardware und Software.....	142
12.4	Begriffe der Elementmethode.....	143
12.5	Begriffe des Bauunterhalt.....	145
13	Literaturverzeichnis.....	149

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abb..1-1:	Akteure und Bauphasen.....	11
Abb..1-2:	Gismo-Produktmodell.....	12