

# Sustaining Grass-roots Organizational Memories: Methods and Effects of Applying Managed Forgetting

## in Administrative Corporate Scenarios



Andreas Dengel<sup>1</sup>, Heiko Maus<sup>1</sup>, Christian Jilek<sup>1</sup>, Michael Schulze<sup>1</sup>, Rudolf Koch<sup>1</sup>, Claudia Niederée<sup>2</sup>, Thi Huyen Nguyen<sup>2</sup>, Christian Frings<sup>3</sup>, Tobias Tempel<sup>4</sup> und Paula Gauselmann<sup>4</sup>

<sup>1</sup>DFKI & RPTU Kaiserslautern-Landau, <sup>2</sup>L3S Research Center, Universität Hannover, <sup>3</sup>Universität Trier, <sup>4</sup>PH Ludwigsburg

### Ziel

Schaffung einer **adaptiven, sich selbst organisierenden Gedächtnisstruktur (Semantic Desktop)**, die Wissensarbeiter bei der täglichen Arbeit umfassend/global unterstützt und alle arbeitsrelevanten Inhalte thematisch, kontextabhängig und nach Relevanz geordnet präsentiert und reliabel speichert

**Ausblenden** von momentan **irrelevanten/ irreführenden Informationen** am Arbeitsplatz

- effizientes, störungs(interferenz)freies Arbeiten & erleichterter Fokus auf momentan relevante Aufgabe
- Erleichtertes Wechseln zwischen Arbeitskontexten
- Erweiterung & Entlastung des limitierten (Arbeits-) Gedächtnisses der Nutzer

### Theoretische Grundlagen

**Memory Inhibition:** Zeitweise „Hemmung“ von momentan irrelevanten/ interferierenden Informationen, um Verarbeitung relevanter Informationen zu erleichtern (e.g. Runge, Frings, & Tempel, 2019; Tempel et al., 2019)

**Memory Offloading:** Das Nutzen von z.B. digitalen Geräten als externe Gedächtnisspeicher, um den eigenen *memory load* zu reduzieren. Spart kognitive Ressourcen & verbessert Leistung in folgenden Aufgaben (e.g. Runge, Frings, & Tempel)

### Technischer Kontext: Semantic Desktop (Corporate Memory), Personal Inform. Models, Context Spaces, Memory Buoyancy

**Memory Buoyancy:** Für jede Informationseinheit wird ein Wert bestimmt, der den momentanen Nutzen dieser Einheit für den Nutzer widerspiegelt. Basiert u.a. auf Nutzeraktivitäten, Heuristiken etc..

### Ergebnisse

#### Nutzeneffekt von Semantic Desktop

Gemittelte Anzahl an gelösten Arithmetik Problemen

Memory Load	Sidebar	keine Sidebar
High Memory Load	~10.5	~9.5
Low Memory Load	~10.0	~10.5

mean task resumption lag [s]

Group	Mean Lag [s]
G1	18.3
G2	11.0
G3	10.5

Proportion of correct facts vs. Time (sidebar saved vs. deleted)

Reaction time in ms vs. Time (first vs. second inquiry)

Trial Condition Effect on Recalled Facts vs. Trial Condition Effect on dextyHB Concentration in First Math Block

Delta dextyHB vs. Time (overall, first inquiry, second inquiry)

Flowchart: Texts → Text processing → redundancy removal → IVA + scoring → Summarization

**CrisICSum**

RT @USER: At least 2,263 people have died in Nepal from massive #NepalEarthquake and aftershocks, official says. <http://t.co/hCyjO7YyS7>

Information value assessment + information reduction

Label	Highlighted important information
Injuries or death	At least 2,263 people have died

Summary of news items:

- RT @AJFNews: Police say at least 108 people killed after the 7.9 magnitude earthquake in Nepal <http://t.co/K0XW4N0A8> <http://t.co/D5wD3qyIT>
- Avalanche sweeps Everest in Nepal, 30 injured <http://t.co/0yAO2m8u4U> (AP) <http://t.co/WP4S8m1j>
- RT @IndianExpress: 36 bodies counted in Kathmandu civil hospital after earthquake: Reuters reports <http://t.co/WP4S8m1j>
- Wisma Putra: No Malaysians harmed in Nepal earthquake <http://t.co/3Ccw7Z3M3W>
- #DEVELOPING Nepal Interior Ministry reports death toll following massive earthquake stands at 876, expected to rise significantly.