



Je planmäßiger die Menschen vorgehen,  
desto wirksamer trifft sie der Zufall

Friedrich Dürrenmatt,  
Schweizer Schriftsteller 1921 - 1990



Wieviel  
darf es  
denn sein?

Eine Einführung in die Erstellung eines  
Mengengerüsts für die Depotplanung

# Über diese Präsentation

Diese Präsentation ist zum Download verfügbar unter @ [www.prevalt.ch/download](http://www.prevalt.ch/download)

Autor: Joachim Huber

**Prevart** GmbH

Konzepte für die Kulturgütererhaltung  
Oberseenerstrasse 93

CH-8405 Winterthur (Switzerland)

Webseite: [www.prevalt.ch](http://www.prevalt.ch)

Kontakt: [Joachim.huber@prevart.ch](mailto:Joachim.huber@prevart.ch)



[Creative Commons 4.0 license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



# Die Grösse definieren



Manchmal ist es schwierig den Lagertechnikbedarf für die Unterbringung einer Sammlung zu definieren

# Die Grösse definieren



Manchmal ist es schwierig den Lagertechnikbedarf für die Unterbringung einer Sammlung zu definieren

# Einige Grundlagen

Es ist sinnvoll die verfügbaren Arten, Typen und Ausstattungen von Lagertechnik zu kennen, um belastbare Grundlagen (ein Mengengerüst) für die zukünftige Depotplanung zu erheben.

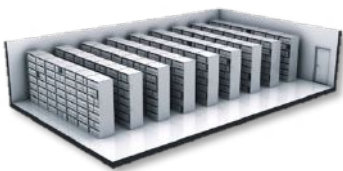
# Arten und Typen von Lagertechnik



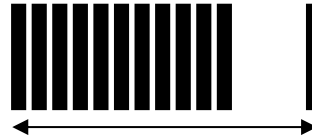
All images unless stated otherwise by Prevar<sup>t</sup> GmbH (Joachim Huber)

# Verschiedene Lagerarten

fix



mobil



freistehend



ohne eingebaute  
Lagertechnik



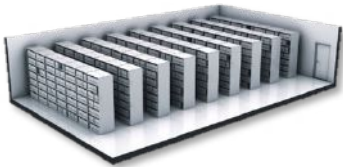
# Verschiedene Lagerarten

Fast alles was als fixe Lagertechnik verfügbar ist, existiert auch als mobile Lagertechnik.

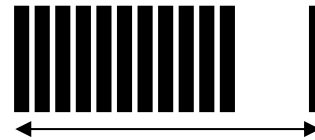
fix



100%



mobil



bis zu 160%  
bezogen auf NUF



# Lagertechniktypen

Fachbodenregal

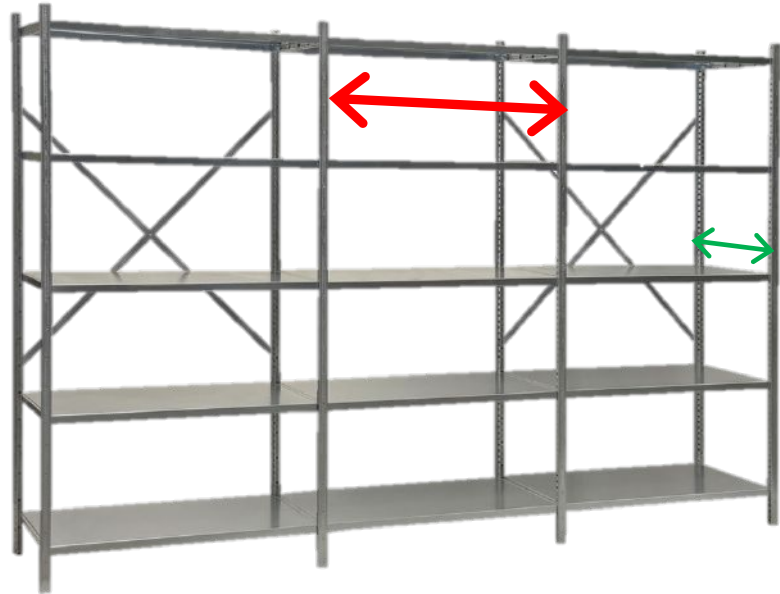


Photo: Internet

Feldbreite: **800, 900, 1'000, 1'100, 1'200, 1300 mm**  
Tiefe: **250, 300, 400, 500, 600, 700, 800 mm**

Fachbodenregale

Freiarm Fachbodenregal



Photo: Internet

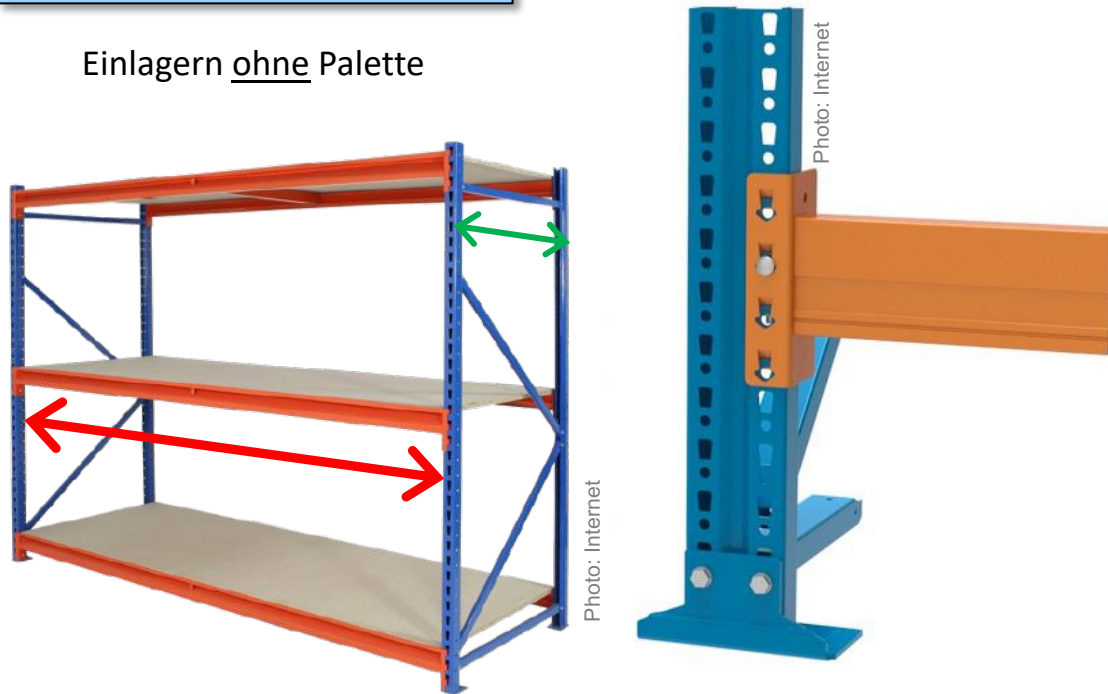


Breite: **variabel**  
Tiefe: **600, 800, 900 mm**

# Lagertechniktypen

## Weitspannregale

Einlagern ohne Palette

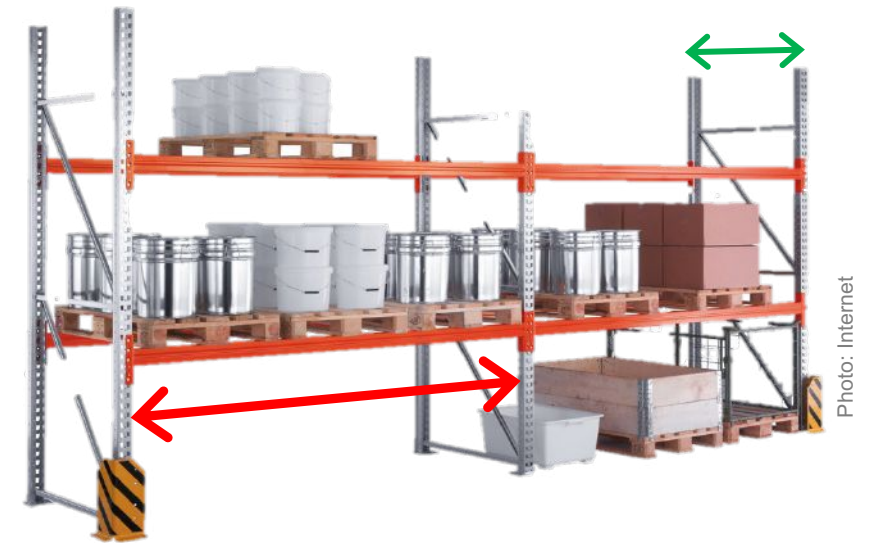


Fachbreite: **1'800, 2'200, 2'700, 3'200, 3'600 mm**  
Tiefe: **600, 800, 1'000, 1'200 mm**

## Traverseenregale

## Pallettregale

Einlagern mit Palette



Fachbreite: **1'800, 2'200, 2'700, 3'200, 3'600 mm**  
Tiefe: **600, 800, 1'000, 1'200 mm**

# Lagertechniktypen

## Kragarmregale

Für Langgut



Photo: Internet

Breite: variabel

Tiefe: 400, 600, 800 mm



Photo: Internet

## Kragarmregale, Podeste

## mobile Plattformen



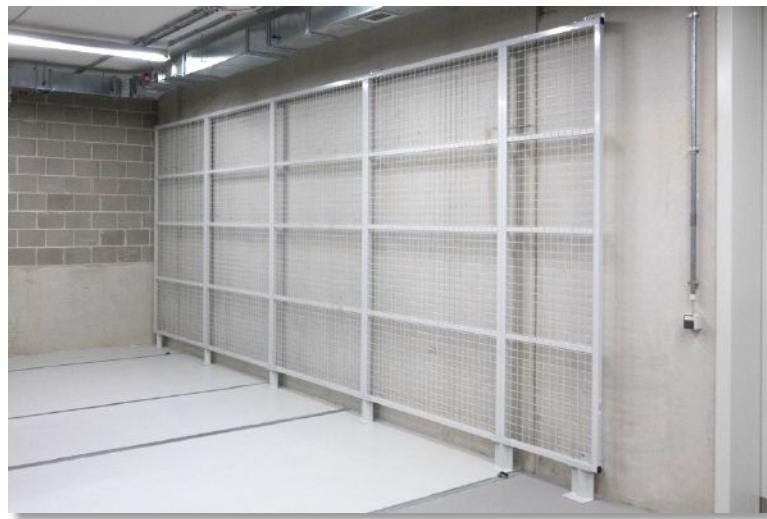
Breite: up to 12'000 mm

Tiefe: 600, 800, 1'000, 1'200 mm

# Lagertechniktypen

Gitter

Fixgitter



Auszuggitter



Höhe: bis zu 6000mm, Länge bis zu 7'000 mm  
Achsabstand: 250 - 500 mm,

# Lagertechniktypen

## Schränke

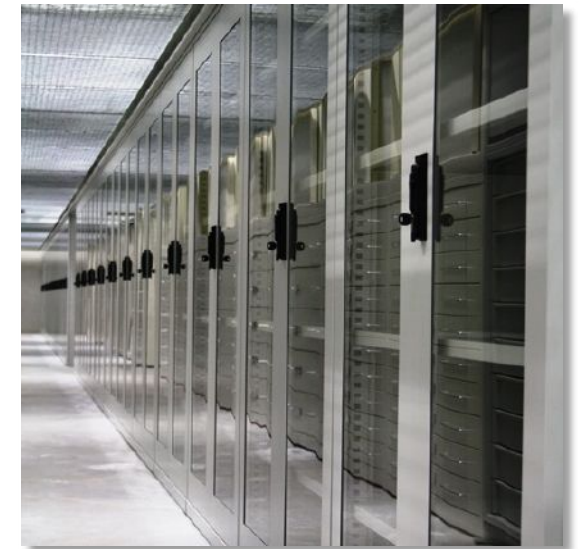
Schrank



Photo: Internet

Breite: 800 – 1500mm  
Tiefe: 300, 400, 500, 600mm

Schrank verglast



# Lagertechniktypen

Planschubladen, Fahnschränke

Grafikschublade



Photo: Internet

Höhe: 700 bis ca. 1600mm  
Format A1, A0, A0+

Fahnschubladen



Höhe: bis ca. 2500mm  
Ebene Breite x Tiefe: bis zu 3'000 x 3'000 mm

# Lagertechnik Ausstattung I

Standardregale



Standardregale



Kleiderstangen





# Lagertechnik Ausstattung II

Auszugtablar



Schublade



Photo: Bruynzeel

Rollenauszug



# Lagertechnik Ausstattung III

Winkelträger



Kostümschachteln



Grafikschachteln



# Lagertechnik Ausstattung IV

Durchlaufende Regale



Doppelgeschossig



Nur elektrifiziert erhältlich

# Lagertechnik Ausstattung V

Grafikschrank



3- oder 4-seitig aufgekantet

Schrank



Fahnschrank



Nur für leichte, flache Objekte

# Lagertechnik Ausstattung VI

Palletregale



Weitspannregale



Schuberregale



# Lagertechnik Ausstattung VII

Weitspannregal  
(Hellebarden)



Weitspannregal (Türen,  
Betten)

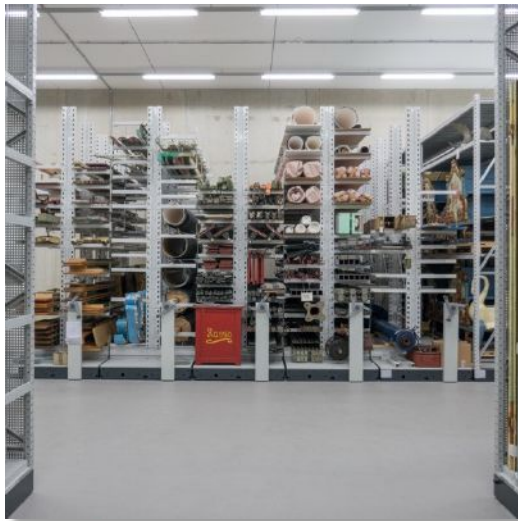


Weitspannregal  
(Puppen)



# Lagertechnik Ausstattung VIII

Kragarmregal



Kragarmregal für Rollen



Leichtes Kragarm

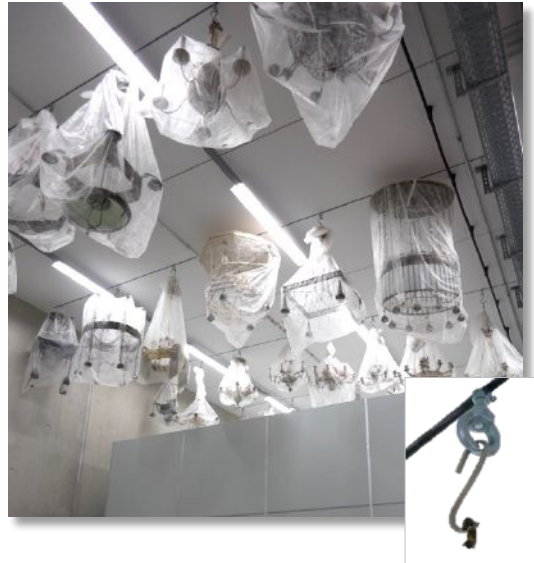


# Lagertechnik Ausstattung IX

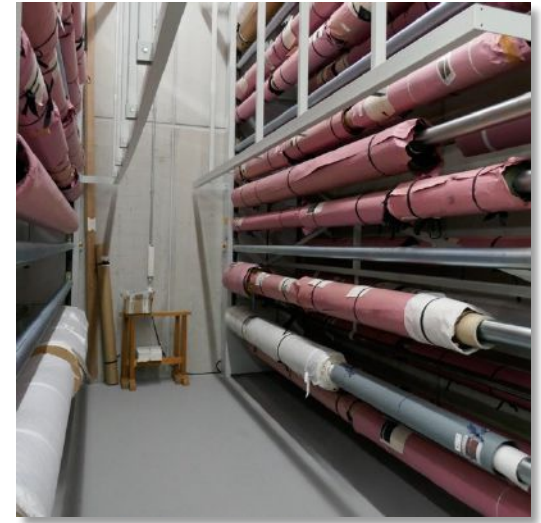
mobile Plattformen



Halfenschienen an Decke



“Pater Noster” für Rollen



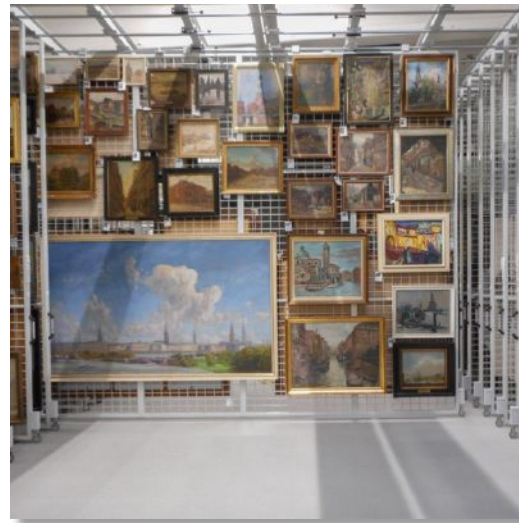


# Lagertechnik Ausstattung X

Fixgitter



Auszuggitter



Gitter verschiebbar



# Andere Lagerarten I

Freiaufstellung



Freiaufstellung



“Büsten-Parking”



# Andere Lagerarten II

Rungengestelle



mobile Corletten



mobile Plattformen



# Andere Lagerarten III

Kartonschachteln



Polystyrolschachteln



Stapelbehälter



# Wie Liegen Informationen vor?

- analoge Daten (z.B. Listen auf Papier)
- elektronische Daten (z.B. Datenbank, Excel-Listen)
- Masse von Einzelobjekten
- Grundrisspläne
- **ausgehend von der aktuellen Lagersituation**  
(Volumen, Grundflächen, Vertikalflächen, Laufmeter Regal, Laufmeter Fachboden)



einfachster Weg

# analoge Daten (Listen, papierbasierte Dokumente)

Abteilung Zoologie  
Aufzeichnungen: H. Ebling  
große Schulschrank A-Seite

Bereich: Großes Vogelmuseum  
Standort: Colkathgeschloss  
bis 90cm

Exponate sollten noch  
Salpogen / Auer (Vogel) etc.  
schickbar sein

130%		h: 90cm	t: 100
130%		t: 45	
130%		t: 45	
130%		h: 37	t: 50
effektive h: 20cm 150%	h: 45 Vogelbälge gestapelt	h: 45 Fingervögel u. Bälge (gestapelt)	h: 45 Bälge
l: 49cm	l: 96cm	l: 98cm	l: 49
460cm			

Der Schrank ist von zwei Seiten begehbar. Die Angabe t bezieht sich auf die Regalböden, durch die unerkennbarliche Anordnung auf der anderen Seite übertragen die Präparate mit d. F. In diesem Bereich bitte unbedingt 2. Seite beachten! (6/110) a.c.H

**Auteur :** Manufacture des Gobelins, Paris  
Dessinateur, D'après, Charles Le Brun (Paris, 1619 - Paris, 1690)  
**Titre :** Portière du Char de Triomphe (de Louis XIV)  
**Datation :** fin du XVIIe siècle (d'après un modèle de Charles Le Brun, vers 1659-1665)  
**Technique :** Tapisserie en laine et soie  
**Support :**  
**Dimensions :** 351 x 260 cm  
**Mention obligat. :** Musée cantonal des Beaux-Arts de Lausanne.  
Acquisition, 1954  
**N° d'inventaire :** 1954-012\_1



**Auteur :** Manufacture des Gobelins, Paris  
Dessinateur, D'après, Charles Le Brun (Paris, 1619 - Paris, 1690)  
**Titre :** Portière du Char de Triomphe (de Louis XIV)  
**Datation :** fin du XVIIe siècle (d'après un modèle de Charles Le Brun, vers 1659-1665)  
**Technique :** Tapisserie en laine et soie  
**Support :**  
**Dimensions :** 351 x 260 cm  
**Mention obligat. :** Musée cantonal des Beaux-Arts de Lausanne.  
Acquisition, 1954  
**N° d'inventaire :** 1954-012\_2



**Auteur :** Arthur Jobin (Yverdon, 1927 - Fey, 2000)  
**Titre :** Sans titre  
**Datation :** sans date (avant 1962)  
**Technique :** Tapisserie basse lisse  
**Support :**  
**Dimensions :** 170 x 89 cm  
**Mention obligat. :** Musée cantonal des Beaux-Arts de Lausanne.  
Acquisition du Fonds cantonal des arts et des lettres, 1961  
**N° d'inventaire :** 1961-001

**Auteur :** Françoise Ragno-Germond (Echallens, 1936)  
**Titre :** Composition  
**Datation :** sans date (avant 1964)  
**Technique :** Tapisserie  
**Support :** laine  
**Dimensions :** 138 x 100 cm  
**Mention obligat. :** Musée cantonal des Beaux-Arts de Lausanne.  
Acquisition du Fonds cantonal des arts et des lettres, 1963  
**N° d'inventaire :** 1963-020

# Handgeschriebene Daten

Abteilung: Zoologie  
 Aufgenommen: H. Eitling  
 Bereich: Großes Vogelmuseum  
 Standort: Eckelgeschloss  
 bis 90cm  
 Exponate sollten auch Salpeter / Aves (Vogel) etc. sichtbar sein

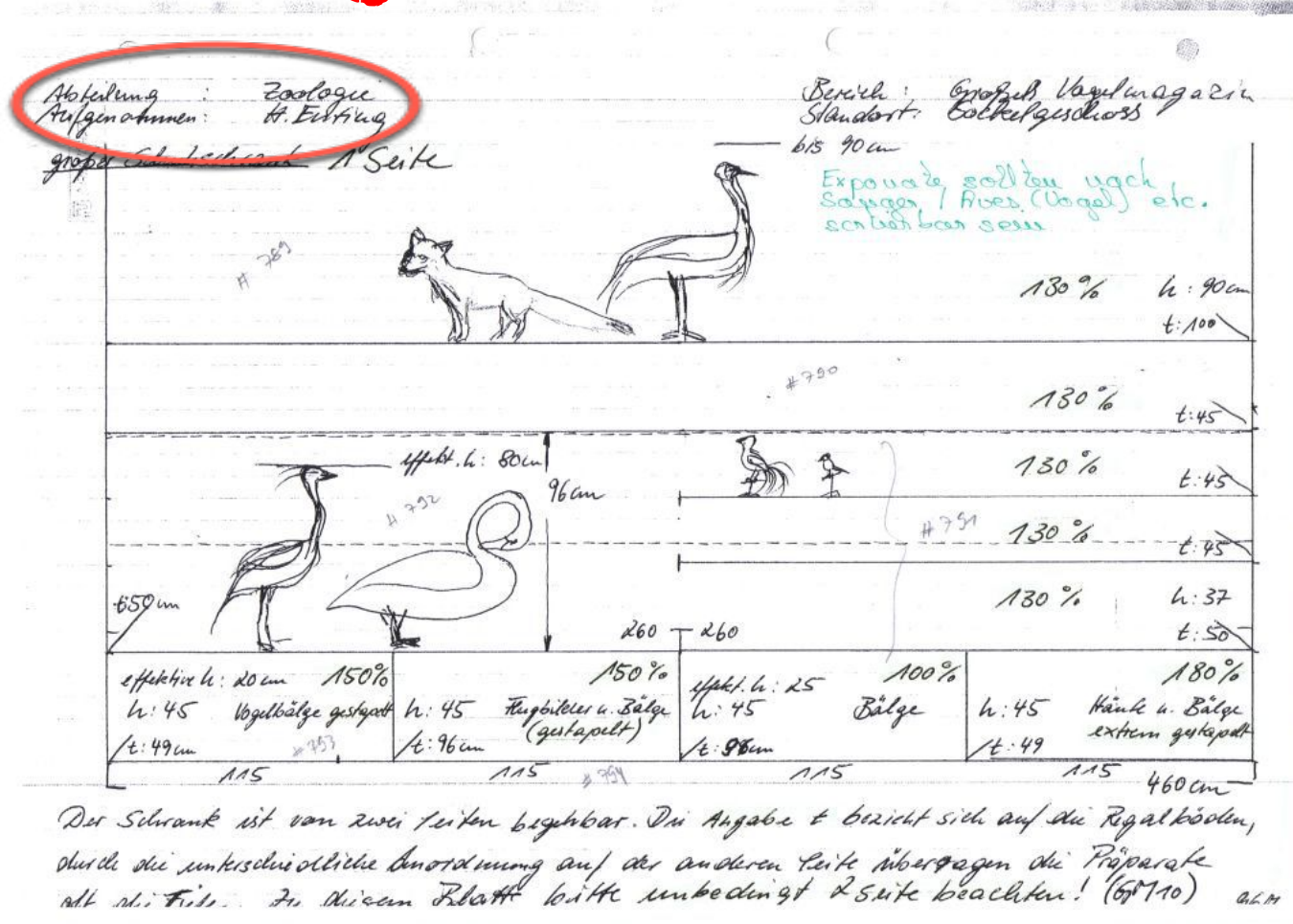
großer Scharfschwanz 1 Seite

# 267		130%	h: 90cm	t: 100
# 790		130%		t: 45
# 752		130%	effekt. h: 80cm	t: 45
# 751		130%		t: 45
# 257		130%	h: 45	t: 50
# 257		150%	h: 45	t: 96cm
# 257		150%	h: 45	t: 96cm
# 257		100%	h: 25	t: 96cm
# 257		180%	h: 45	t: 49

Der Schwanz ist von zwei Seiten besichtbar. Die Angabe t bezieht sich auf die Regalköden, durch die unterschiedliche Anordnung auf der anderen Seite überlegen die Präparate mit der Fide. In diesem Blatt bitte unbedingt 2 Seite beachten! (6/110) a.l.m.

Alle benötigte Information ist vorhanden, man kann aber **nicht** damit rechnen.

# Handgeschriebene Daten



Alle benötigte Information ist vorhanden, man kann aber **nicht** damit rechnen.



# Handgeschriebene Daten

Abteilung: Zoologie  
 Aufgenommen: H. Eitling  
 großer Scharfschwanz 1 Seite

Bereich: Großes Vogelunagazin  
 Standort: Eckelgeschloss

bis 90cm

Exponate sollten auch Salpeter / Aves (Vogel) etc. sichtbar sein

# 267		130%	h: 90cm	t: 100	
# 790		130%		t: 45	
# 752		130%	effekt. h: 80cm	t: 45	
# 751		130%		t: 45	
		130%	h: 37	t: 50	
effektive h: 20cm	150%	effekt. h: 25	100%	180%	
h: 45	Vogelbälge gestapelt	h: 45	Flugblätter u. Bälge (gestapelt)	h: 45	Hänke u. Bälge extrem gestapelt
t: 49cm	t: 96cm	t: 98cm	t: 49		
115	115	115	115	460cm	

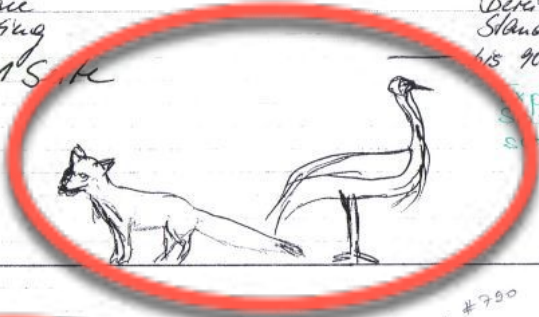


Der Schwanz ist von zwei Seiten besichtbar. Die Angabe t bezieht sich auf die Regalköden, durch die unterschiedliche Anordnung auf der anderen Seite überlegen die Präparate alt als Fide. In diesem Blatt bitte unbedingt 2 Seite beachten! (6/110) a.l.m.

Alle benötigte Information ist vorhanden, man kann aber **nicht** damit rechnen.

# Handgeschriebene Daten

Abteilung: Zoologie  
 Aufgenommen: H. Eitling  
 Bereich: Großes Vajuragarin  
 Standort: Eckelgeschloss  
 bis 90cm  
 präparat sollte auch  
 in Vogel / Aves (Vogel) etc.  
 einbehalten sein

großer Scharfschwanz 115 cm

# 269		130%	h: 90cm t: 100
# 790		130%	t: 45
# 752		130%	t: 45
# 751		130%	t: 45
		130%	h: 37 t: 50
effektive h: 20cm	150%	150%	effektive h: 25
h: 45	Vogelbälge gestapelt	h: 45	Flugfedern u. Bälge (gestapelt)
t: 49cm	# 257	t: 96cm	h: 45
115	115	115	180%
			h: 45
			Häute u. Bälge extrem gestapelt
			t: 49
			115
			460cm

Der Schwanz ist von zwei Seiten begehbar. Die Angabe t bezieht sich auf die Regalköden, durch die unterschiedliche Anordnung auf der anderen Seite überlegen die Präparate mit der Fide. In diesem Blatt bitte unbedingt 2 Seite beachten! (6/110) a.l.m.

Alle benötigte Information ist vorhanden, man kann aber **nicht** damit rechnen.

# Handgeschriebene Daten

Abteilung: Zoologie  
 Aufnahmen: H. Eitling  
 Bereich: Großes Vogelmuseum  
 Standort: Eckelgeschloss  
 großes Schwanzschwert 1 Seite  
 bis 90cm  
 Exponate sollten auch Salpeter / Aves (Vogel) etc. sichtbar sein

# 267		130%	h: 90cm t: 100
# 790		130%	t: 45
# 752		130%	t: 45
# 751		130%	t: 45
# 257		130%	h: 37 t: 50
effektive h: 20cm	150%	effektive h: 25	100%
h: 45	Vogelbälge gestapelt	h: 45	Bälge
t: 49cm	t: 96cm	t: 96cm	h: 45
115	115	115	115
460cm			

Der Schwanz ist von zwei Seiten beschreibbar. Die Angabe t bezieht sich auf die Regalkösten, durch die unterschiedliche Anordnung auf der anderen Seite überlegen die Präparate mit der Fide. In diesem Blatt bitte unbedingt 2 Seite beachten! (6/110) a.l.m.

Alle benötigte Information ist vorhanden, man kann aber **nicht** damit rechnen.

# Handgeschriebene Daten

Abteilung: Zoologie  
 Aufnahmen: H. Eitling  
 Bereich: Großes Vogelmuseum  
 Standort: Eckelgeschloss  
 bis 90cm  
 Exponate sollten auch Salpeter / Aves (Vogel) etc. sichtbar sein

großer Schwanzschrank 1 Seite

# 267		130%	h: 90cm t: 100
# 790		130%	t: 45
# 752		130%	t: 45
# 751		130%	t: 45
# 257		130%	h: 37 t: 50
effektive h: 20cm h: 45 t: 49cm	150% Vogelbälge gestapelt h: 45 t: 96cm	150% Flugblätter u. Bälge (gestapelt) h: 45 t: 96cm	100% Bälge h: 25 h: 45 t: 49
115	115	115	115 460cm

Der Schwanz ist von zwei Seiten begehbar. Die Angabe t bezieht sich auf die Regalkosten, durch die unterschiedliche Anordnung auf der anderen Seite überlegen die Präparate mit der Fide. In diesem Block bitte unbedingt 2 Seite beachten! (6/110) a.l.m.

Alle benötigte Information ist vorhanden, man kann aber **nicht** damit rechnen.

# Handgeschriebene Daten

Abteilung: Zoologie  
 Aufnahmen: H. Eitling  
 Bereich: Großes Vogelmuseum  
 Standort: Eckelgeschloss  
 bis 90cm  
 Exponate sollten auch Salpeter / Aves (Vogel) etc. sichtbar sein

großer Schwanzschrank 1 Seite

# 267		130%	h: 90cm t: 100
# 790		130%	t: 45
# 752		130%	t: 45
# 791		130%	t: 45
# 260		130%	h: 37 t: 50

effektive h: 20cm w: 45 t: 49cm	150% Vogelbälge gestapelt	h: 45 t: 96cm	150% Flugblätter u. Bälge (gestapelt)	effektive h: 25 w: 45 t: 98cm	100% Bälge	h: 45 t: 49	180% Häute u. Bälge extrem gestapelt
115	115	115	115	460cm			

Der Schwanz ist von zwei Seiten besichtbar. Die Angabe t bezieht sich auf die Regalköden, durch die unterschiedliche Anordnung auf der anderen Seite überlegen die Präparate mit der Fide. In diesem Block bitte unbedingt 2 Seite beachten! (6/110) a.l.m.

Alle benötigte Information ist vorhanden, man kann aber **nicht** damit rechnen.

# Gedruckte Daten aus der Datenbank

**Auteur :** Manufacture des Gobelins, Paris  
Dessinateur, D'après, Charles Le Brun (Paris, 1619 - Paris, 1690)

**Titre :** Portière du Char de Triomphe (de Louis XIV)

**Datation :** fin du XVIIe siècle (d'après un modèle de Charles Le Brun, vers 1659-1665)

**Technique :** Tapisserie en laine et soie

**Support :**

**Dimensions :** 351 x 260 cm

**Mention obligat. :** Musée cantonal des Beaux-Arts de Lausanne.  
Acquisition, 1954

**N° d'inventaire :** 1954-012\_2



- Information ist oft nicht sehr hilfreich

# Gedruckte Daten aus der Datenbank

**Auteur :** ~~Manufacture des Gobelins, Paris~~  
~~Dessinateur, D'après, Charles Le Brun (Paris, 1619 - Paris, 1690)~~

**Titre :** Portière du Char de Triomphe (de Louis XIV)

**Datation :** ~~fin du XVIIe siècle (d'après un modèle de Charles Le Brun, vers 1659-1665)~~

**Technique :** ~~Tapiserie en laine et soie~~

**Support :**

**Dimensions :** (351 x 260 cm)

**Mention obligat. :** Musée cantonal des Beaux-Arts de Lausanne.  
~~Acquisition, 1954~~

**N° d'inventaire :** 1954-012\_2



- Information ist oft nicht sehr hilfreich
- ~~für die Planung nicht relevante Information~~

# Gedruckte Daten aus der Datenbank

**Auteur :** ~~Manufacture des Gobelins, Paris~~  
~~Dessinateur, D'après, Charles Le Brun (Paris, 1619 - Paris, 1690)~~

**Titre :** Portière du Char de Triomphe (de Louis XIV)

**Datation :** ~~fin du XVIIe siècle (d'après un modèle de Charles Le Brun, vers 1659-1665)~~

**Technique :** ~~Tapiserie en laine et soie~~

**Support :**

**Dimensions :** (351 x 260 cm) **Rollenmasse fehlen!**

**Mention obligat. :** Musée cantonal des Beaux-Arts de Lausanne.  
~~Acquisition, 1954~~

**N° d'inventaire :** 1954-012\_2



- Information ist oft nicht sehr hilfreich
- ~~für die Planung nicht relevante Information~~
- **relevante Information fehlt**



# Gedruckte Daten aus der Datenbank

**Auteur :** ~~Manufacture des Gobelins, Paris~~  
~~Dessinateur, D'après, Charles Le Brun (Paris, 1619 - Paris, 1690)~~

**Titre :** Portière du Char de Triomphe (de Louis XIV)

**Datation :** ~~fin du XVIIe siècle (d'après un modèle de Charles Le Brun, vers 1659-1665)~~

**Technique :** ~~Tapiserie en laine et soie~~

**Support :**

**Dimensions :** (351 x 260 cm) **Rollenmasse fehlen!**

**Mention obligat. :** ~~Musée cantonal des Beaux-Arts de Lausanne.~~  
~~Acquisition, 1954~~

**N° d'inventaire :** 1954-012\_2



- Information ist oft nicht sehr hilfreich
- ~~für die Planung nicht relevante Information~~
- **relevante Information fehlt**
- mit dem gedruckten Dokument lässt sich **nicht** rechnen

# Individuelle Objekte messen



hilft  
nicht  
wirklich

...



# Individuelle Objekte messen



hilft  
nicht  
wirklich

...



# Individuelle Objekte messen



... außer in bestimmten Fällen ...



Photo: Martin Trachsel



# Individuelle Objekte messen

- Was wird gemessen? Gemälde, Rahmen, Kiste?
- Übliche Objektmasse reflektieren oft nicht den realen Bedarf (Volumen, Fläche).
- Welche Information ist relevant für die Lagertechnikplanung?



Photo: Internet

- ~~Bildmass / Blattmass~~
- Rahmenmass
- Kistenmass / Schachtelmasse
- Rollenmass
- ~~Mass aufgebaut / zerlegt~~
- Dicke

# Elektronische Daten (Datenbank, Excel etc.)

no.	designer	producer	description	date (design)	material	measures	quantity	information
6	Bruno Paul	Vereinigte Werkstätten für Kunst im Handwerk, München	Garderobenspiegel, Mod.- Nr. 2608	Um 1903	pine wood [?] mirror (new)	195 x 12 x 35 cm	1	part of a whole interior



Photo: Wien, Kunsthistorisches Museum

Excel ist mehr als ein kariertes Notizblock!

# Elektronische Daten (Datenbank, Excel etc.)

no.	designer	producer	description	date (design)	material	measures	quantity	information
6	Bruno Paul	Vereinigte Werkstätten für Kunst im Handwerk, München	Garderobenspiegel, Mod.-Nr. 2608	Um 1903	pinewood [?], mirror (new)	195 x 125 x 35 cm	1	part of a whole interior

Feld ist formatiert \*

no.	designer	producer	description	date (design)	material	measures	hight	width	depth	quantity	information
6	Bruno Paul	Vereinigte Werkstätten für Kunst im Handwerk, München	Garderobenspiegel, Mod.-Nr. 2608	Um 1903	pinewood [?], mirror (new)	195 x 125 x 35 cm	195 cm	125 cm	35 cm	1	part of a whole interior

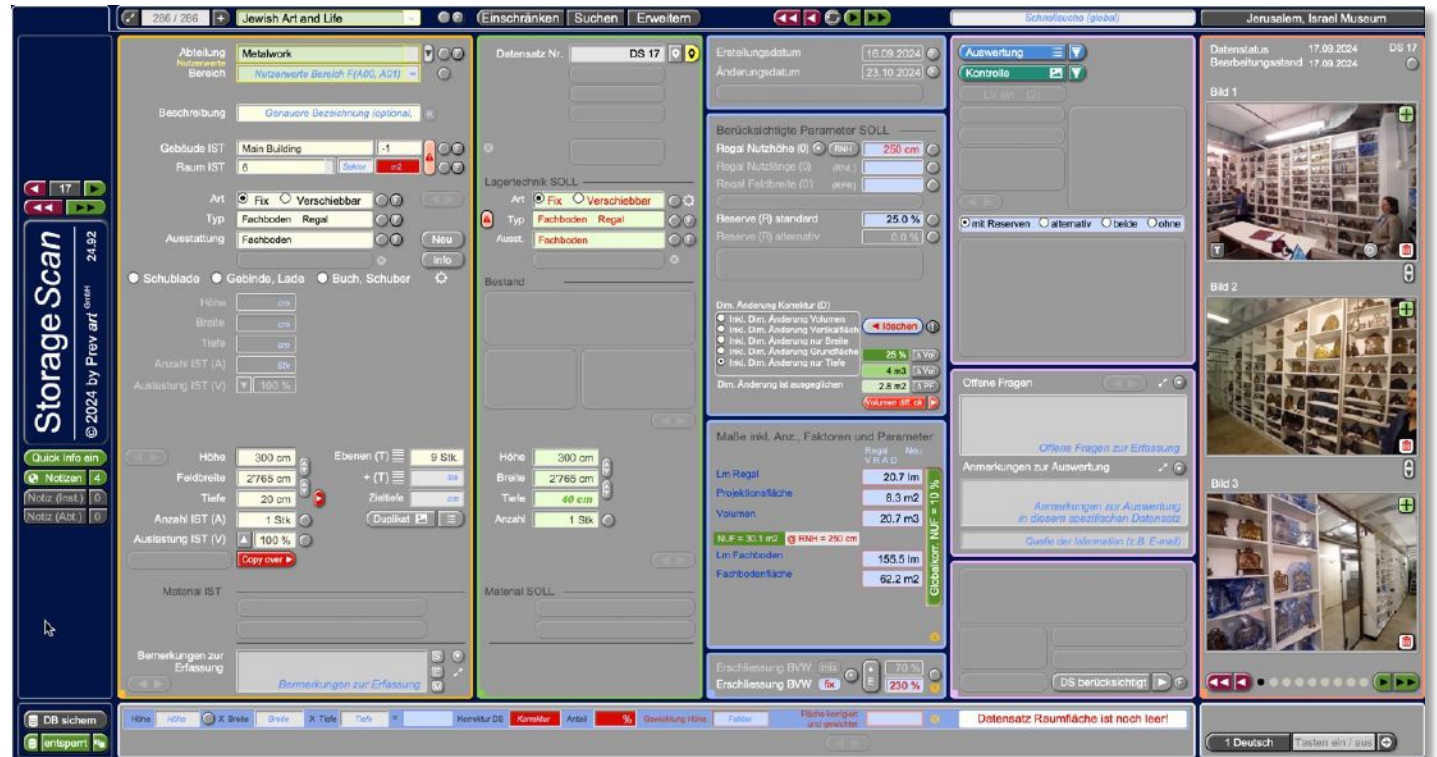
- Nur Daten mit welchen man rechnen kann sind nützlich
- Informationen aus Datenbanken und Excel-Tabellen sind üblicherweise „Einzelobjektdaten“

\* Siehe Anleitung zu korrekten Verwendung von Excel-Tabellen

# Aktuelle Datenbank StorageScan

Vorteil einer Datenbank gegenüber einer Excel-Tabelle

- Übersichtlich
- vorgegebene Terminologie
- IST / SOLL – Vergleich
- Auslastung, Reserven, Entsameln
- **Fotos eingebunden**
- vorgefertigte Auswertungen
- div. Gliederungsmöglichkeiten
- div. Listen
- Leistungsverzeichnisse
- Gitterrechner
- ...



StorageScan-Datenbank, auf Claris FileMaker basierende Eigenentwicklung Prevart GmbH



# Grundrisspläne

- Grundrisse geben einen Eindruck von Flächen und Volumen (falls Masse vorhanden)
- keine Angaben zur Qualität (Höhen, Hindernisse etc.)
- keine Angaben zum Anteil belegter Fläche oder Volumen
- keine Angaben zur Lagertechnik (wenn nicht erwähnt)
- keine Angaben zu den gelagerten Objekten



# Effektiv genutzte Fläche

Bestand Restaurant

Das einzige Sammlungsobjekt

Geräte des Vermieters



Welcher Anteil der Fläche ist genutzt für die vorgesehene Angabe?  
Durch wen ist die Fläche genutzt?

Karton für Schachteln

# Wie messen?



Photo: Internet

# In Modulen denken!



Photo: Internet

1m<sup>3</sup>

# In Modulen denken!



# In Modulen denken!



Photo: Internet



# In Modulen denken!



Photo: Internet



# In Modulen denken!



Photo: Internet





# In Modulen denken!



Photo: Internet



# In Modulen denken!



Photo: Bito Lagertechnik



Photo: Internet

## Standard-Palettplätze

# In Modulen denken!



Photo: Internet



Photo: Internet



# Aber dennoch ... "Ausreisser" einzeln erfassen

- Objekte, welche in keinen Raster passen erfassen



Photo: Museum u Allerheiligen, Schaffhausen

# Daten erfassen

# Unterscheiden zwischen Ist-Zustand und Zukunft

## Ist-Zustand



## Zukunft



# 5 Stufen der Erfassung

- 1. Schritt** erfassen, was aktuell zu sehen ist  
aktuelle Lagertechnik, Masse, Foto
- 2. Schritt** aktuelle Auslastung in % (Quellfaktor)
- 3. Schritt** Festlegen, was zu ändern ist  
Dimensionen, System (kann später ergänzt werden)
- 4. Schritt** Reserve für Zuwachs in %  
per Gruppe (kann später ergänzt werden)

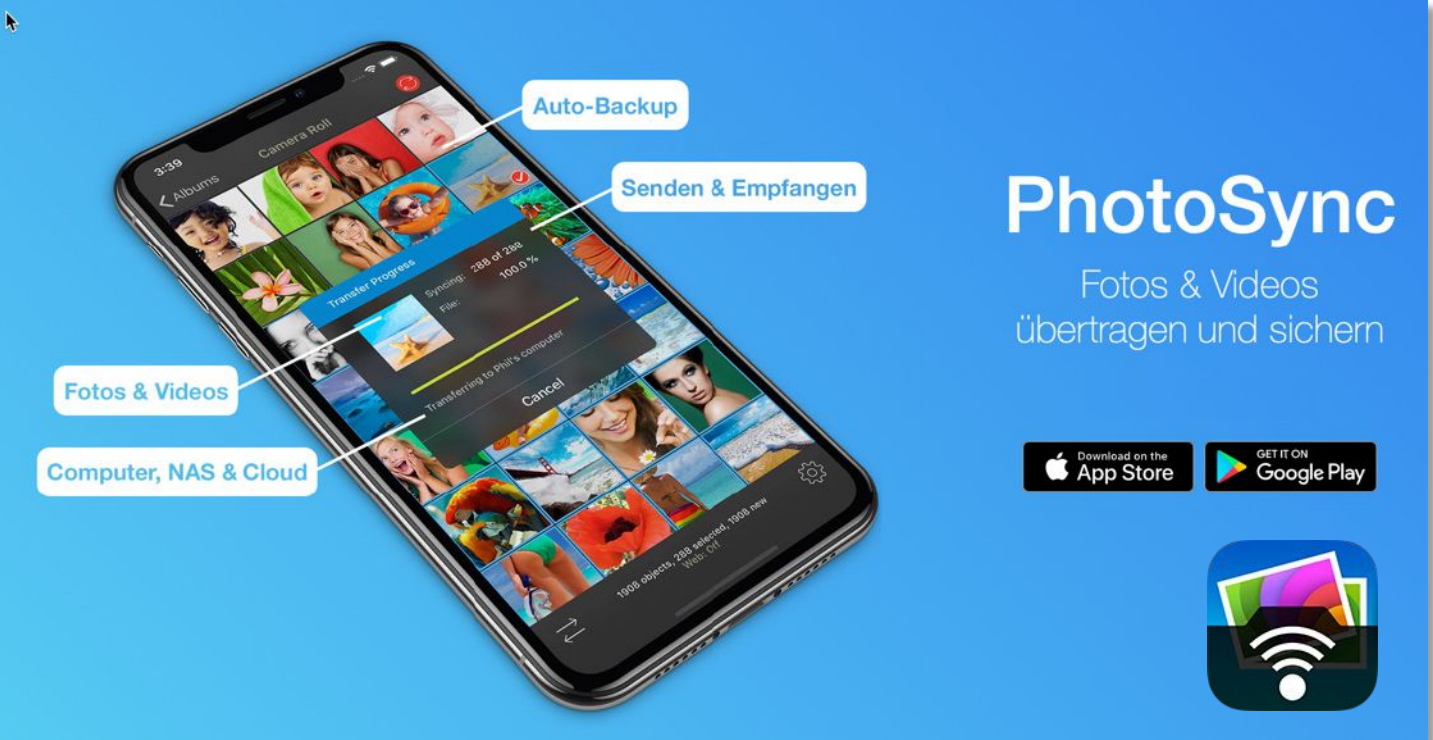
# Bilddokumentation

## 5. Schritt

1 bis 3 Bilder pro Datensatz  
als Erinnerung

Direkte Übertragung von einem  
beliebigen Smartphone auf einen  
Laptop (unabhängig von Netzzugang)

*Empfehlenswert!  
Kostet weniger als € 3,00*



Auto-Backup

Senden & Empfangen

Fotos & Videos

Computer, NAS & Cloud

# PhotoSync

Fotos & Videos  
übertragen und sichern

Download on the  
App Store

GET IT ON  
Google Play

Photo: Internet



# Messen und Auslastung

## Ist-Zustand

Höhe

Breite

Tiefe

Lager-  
technik

Auslastung in %

optional Dimensionsänderung→

optional Systemänderung→

## Zukunft

Höhe

Breite

Tiefe

Lager-  
technik

Auslastung in %

# Wie messen wir?

- Vermessen der aktuellen Situation  
immer **Volumen und Flächen über alles messen (brutto)**



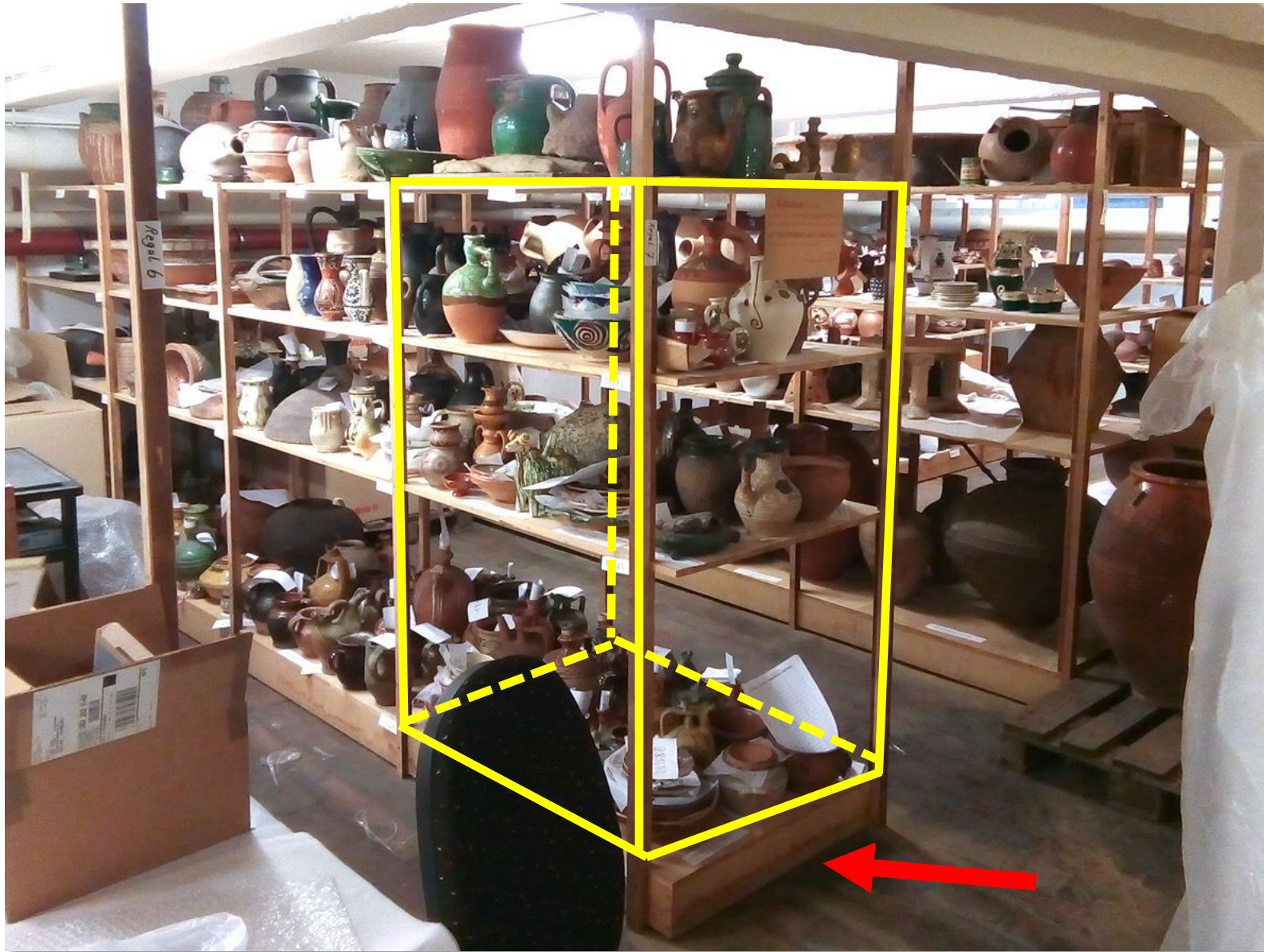
Photo: Internet

# Wie messen wir?





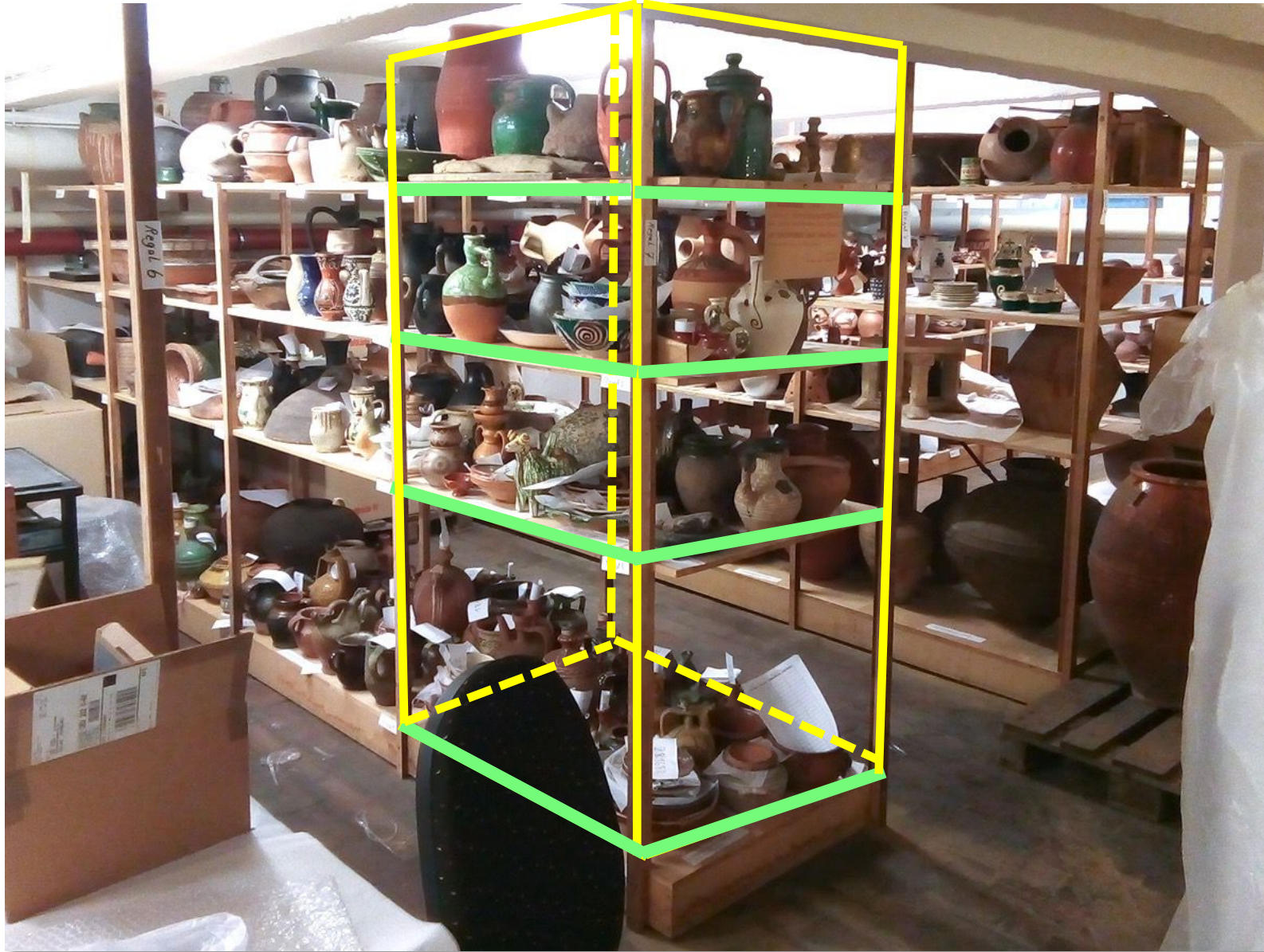




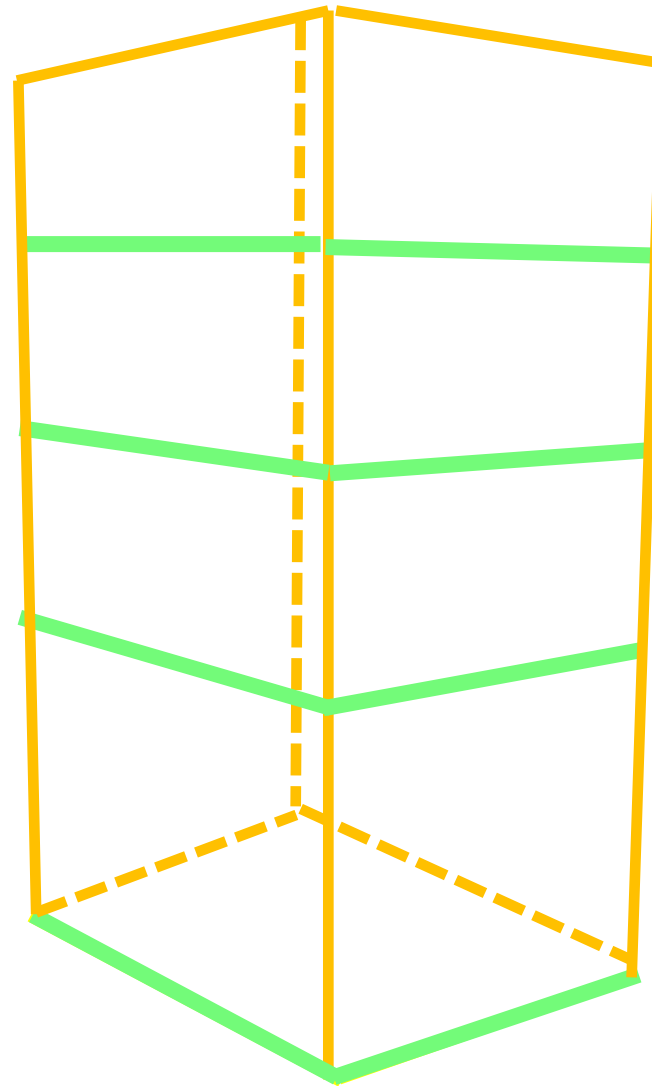








Volumen + Ebenen



= Angaben IST

# Gemälde und gerahmte Grafik an Gittern gehängt



Gittermass einseitig



Objektmaß + Zuschlag

# Fälle mit verbindlichen Massen

- Bibliotheken, Archive und einheitlich verschachtelte Sammlungen brauchen bestimmte lichte Fachhöhen und Fachtiefen sowie ggf. auch Feldbreiten
- 2cm weniger kann heissen eine Ebene oder eine Einheit weniger unterbringen zu können



Photo: Forster



# Fälle mit verbindlichen Massen

- Bibliotheken, Archive und einheitlich verschachtelte Sammlungen brauchen bestimmte lichte Fachhöhen und Fachtiefen sowie ggf. auch Feldbreiten
- Immer Gebindegrösse und Fachgrösse sowie deren Anzahl exakt erheben



Hier:  
Exakte Masse  
auf mm genau!  
+ Anzahl





# Auslastung (Quellfaktor)



# Definition Auslastung

Die Auslastung ist der Prozentsatz des vorhandenen Volumens oder einer Fläche, die zusätzlich erforderlich ist, um die Objekte angemessen unterzubringen.







zu dicht eingelagert









Quellfaktor beim Auspacken  
von Objekten





# Reserven für künftigen Zuwachs?

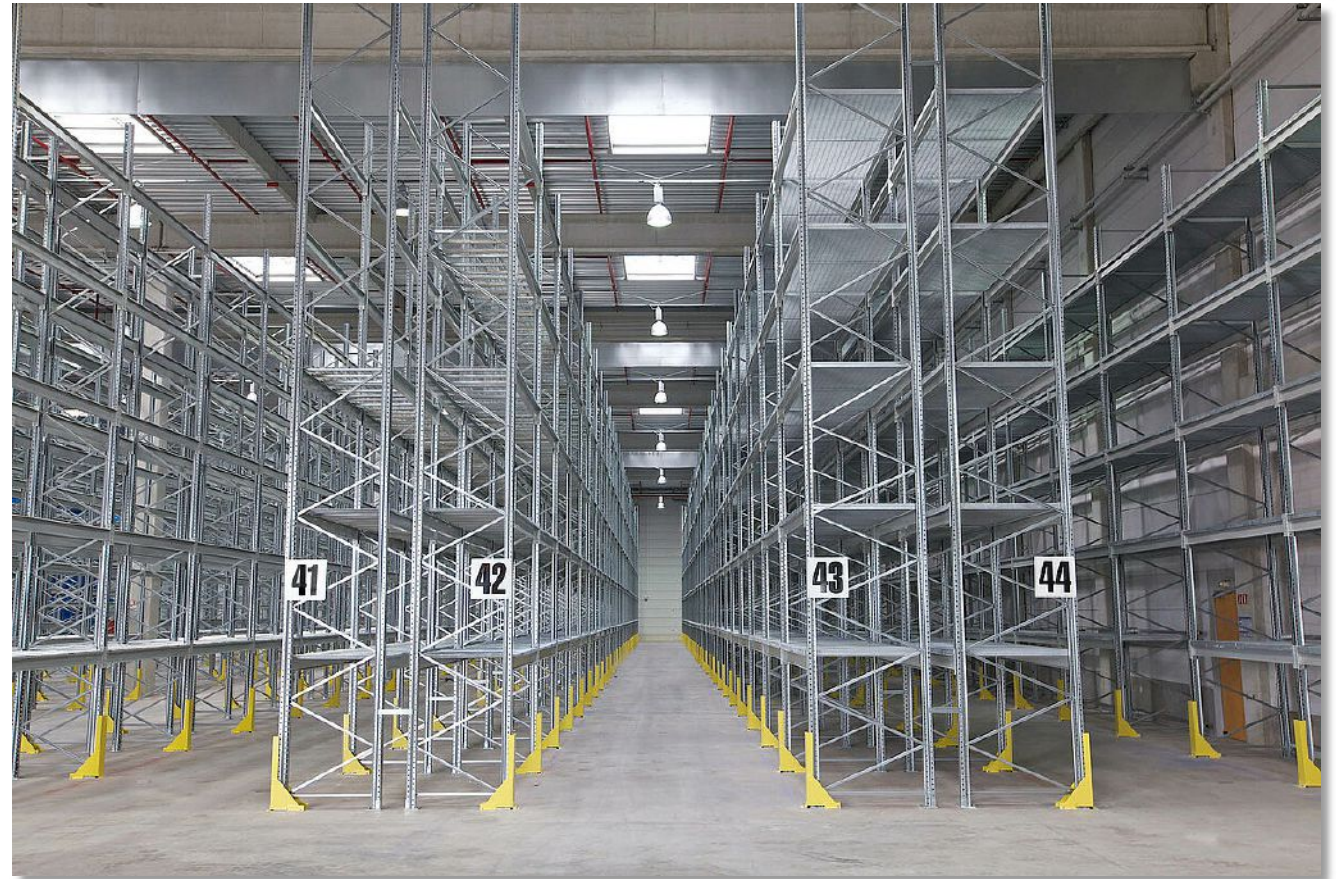


Photo: Ohra



# Reserven für künftigen Zuwachs?

aktuelle Situation

---

(Sub-) Standard-Situation

# Reserven für künftigen Zuwachs?

aktuelle Situation

+

%

---

(Sub-) Standard-Situation

---

angemessene Aufbewahrung der Objekte

# Reserven für künftigen Zuwachs?



---

(Sub-) Standard-Situation

---

angemessene Aufbewahrung der Objekte

---

angemessene Aufbewahrung der Objekte und Reserve für Zuwachs

# Reserven für künftigen Zuwachs?



nicht zu verwechseln!  
Auslastung und Reserve!

---

(Sub-) Standard-Situation

---

angemessene Aufbewahrung der Objekte

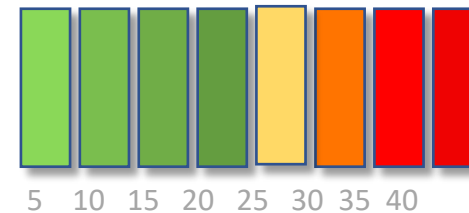
---

angemessene Aufbewahrung der Objekte und Reserve für Zuwachs

# Reserven für künftigen Zuwachs?

aktuelle Situation + Ausl. = 100%

## Reserve



10% einfach

20% gut zu argumentieren

25% sehr gut zu argumentieren

up to 29.99% ausserordentlich

≥ 30% unrealistisch \*

\* ausser für Pioniersituationen

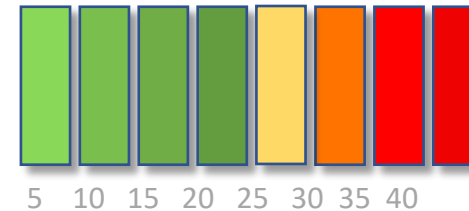
# Reserven für künftigen Zuwachs?

aktuelle Situation + Ausl. = 100%

Niemand in einem Museum kennt den Reservebedarf für einen Zeitraum.

\* ausser für Pioniersituationen

## Reserve



10% einfach

20% gut zu argumentieren

25% sehr gut zu argumentieren

up to 29.99% ausserordentlich

≥ 30% unrealistisch \*

# Zusammenfassung - 15 zu berücksichtigende Aspekte



# 6 grundlegende Informationen

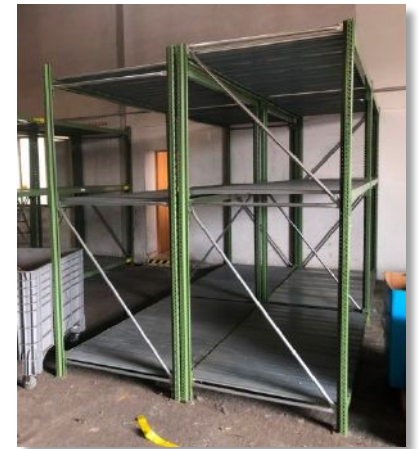


1. **Bezeichnung der erfassten Objektgruppe**
2. **Aktueller Standort**  
(Gebäude, Geschoss, Raum, Sektor, Regal)
3. **Masse der Lagertechnik in der aktuellen Situation**  
(Regale, Module, Flächen, Höhe, Breite, Tiefe)  
**Volumen** oder belegte Fläche ( $m^2$ ,  $m^3$ ) werden aus diesen Daten berechnet
4. **Auslastung in %**  
(Quellfaktor, Dekompression: zu dicht, übereinander gelagert, Risiko für Objekte)
5. **Aktuelle Lagertechnik**  
(Art, Typ Ausstattung)
6. **Größe von Standardgebinden**  
(Archivschachteln, Kostümschachteln, Photoschachteln, Grafikboxen, Stapelbehälter, Kisten etc.)



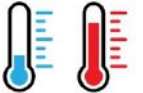
# 4 weitere wichtige Informationen

7. **Wo soll in Zukunft andere Lagertechnik eingesetzt werden?**  
(Wechsel der Lagertechnik von IST zu SOLL)
8. **Foto der aktuellen Situation**  
(ist sehr hilfreich!)
9. **Welche bestehende Lagertechnik ist wiederverwendbar?**
10. **Reserven für künftigen Zuwachs**



# 5 zusätzliche hilfreiche Informationen

11.\* **Umgebung** (Temperatur, relative Feuchte, Schadstoffe,



12.\* **Ist ein Schädlingsbefall vorhanden?**



13.\* **Risiken** (schlechter Zustand von Objekten oder Lokalitäten)



14.\* **Potenzielle Gefahren** (Schädlinge, Kontamination durch Biozide, giftige Substanzen, Radioaktivität, schwere Objekte, schwierige Handhabung)



\* für die Bauplanung weniger oder zu einem späteren Zeitpunkt relevant, oft global abgehandelt, ggf. relevant für die Umzugsvorbereitung und den Umzug bzw. die Einlagerung

15. **Absehbare Zugänge, welche aber noch nicht vor Ort sind**

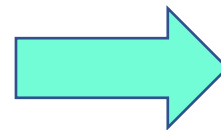
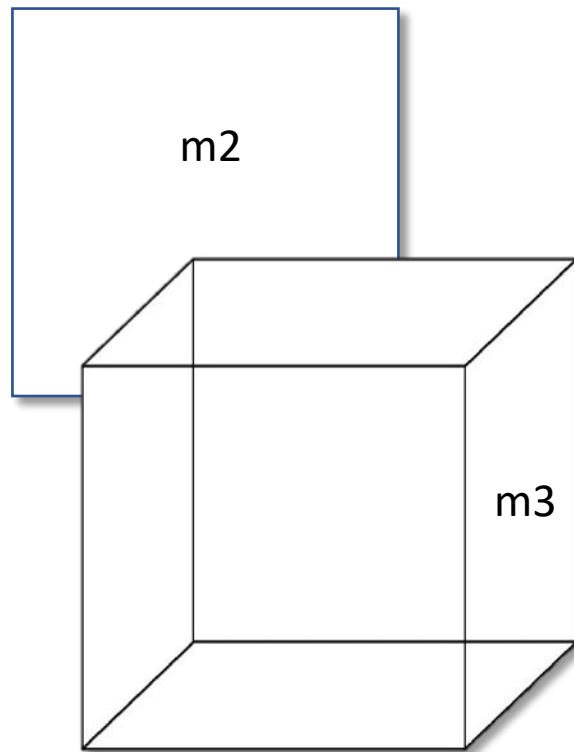


# Von abstrakten Zahlen zur Realität



Eine Fülle von  
Rohinformationen

# Von abstrakten Zahlen zur Realität



# Von abstrakten Zahlen zur Realität

- mit all den erhobenen Daten (Volumen, Flächen, Lagertechnik) und einigen Informationen zum zukünftigen Gebäude (Raumhöhe, Lasten) lässt sich nun die lagertechnische Ausstattung definieren. ...
- Daraus lassen sich Laufmeter Fachboden bzw. Regale und deren Grundfläche (Projektionsfläche) ermitteln.
- ...

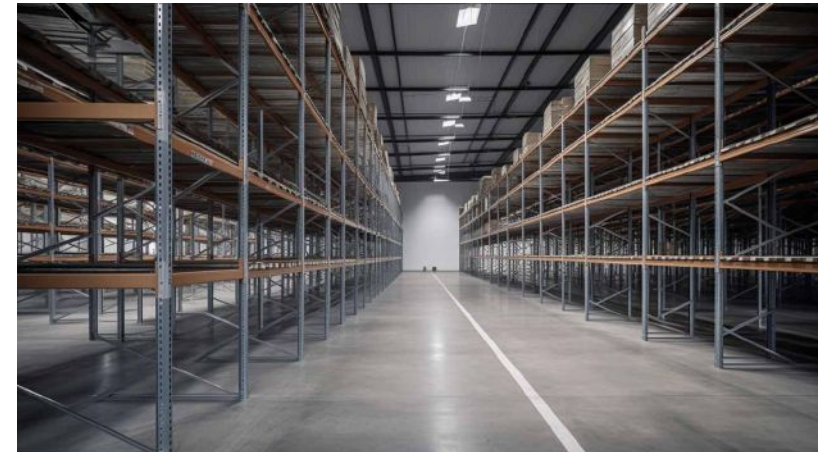


Photo: Advanced Manufacturing Solutions

Aber was wollen Architekten  
und Politiker wirklich wissen?



Flächen und Höhen  
... und natürlich Kosten

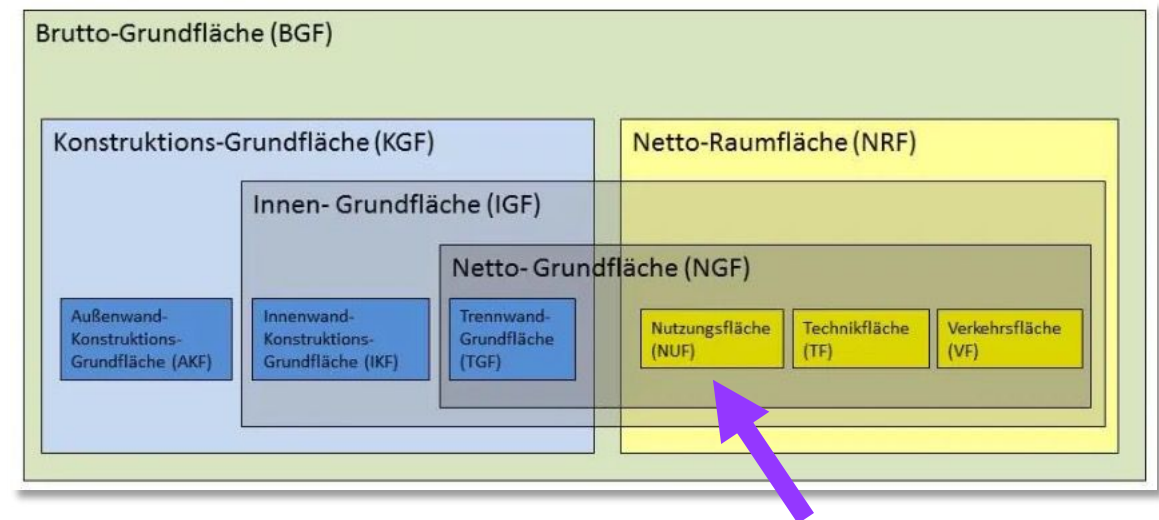
# Kleiner Exkurs zu Massangaben I

Flächen können in unterschiedlicher Art angegeben werden

- **Nutzungsfläche** **NUF**  
(Fläche innerhalb eines Raums)
- **Netto-Raumfläche** **NRF**  
(**Nutzungsflächen** + Verkehrsflächen + Technikflächen)
- **Brutto-Grundfläche** **BGF**  
(**Netto-Raumfläche** + Konstruktions-Grundflächen)

DIN 277-1:2016-01

Zwischen NUF und BGF liegen 1/3 Differenz!



# Kleiner Exkurs zu Massangaben II

Raumhöhen können in unterschiedlicher Art gemessen werden

- **Raumhöhe oder lichte Raumhöhe**  
(Oberkante Fussboden bis Unterkante Decke)
- **Lichte Höhe** besser **verfügbare lichte Höhe**  
(Oberkante Fussboden bis Unterhante Installationen unterhalb der Decke für Licht, Lüftung etc.)
- **Geschosshöhe**  
(Raumhöhe + darüberliegende Deckenhöhe inkl. Fussbodenaufbau)

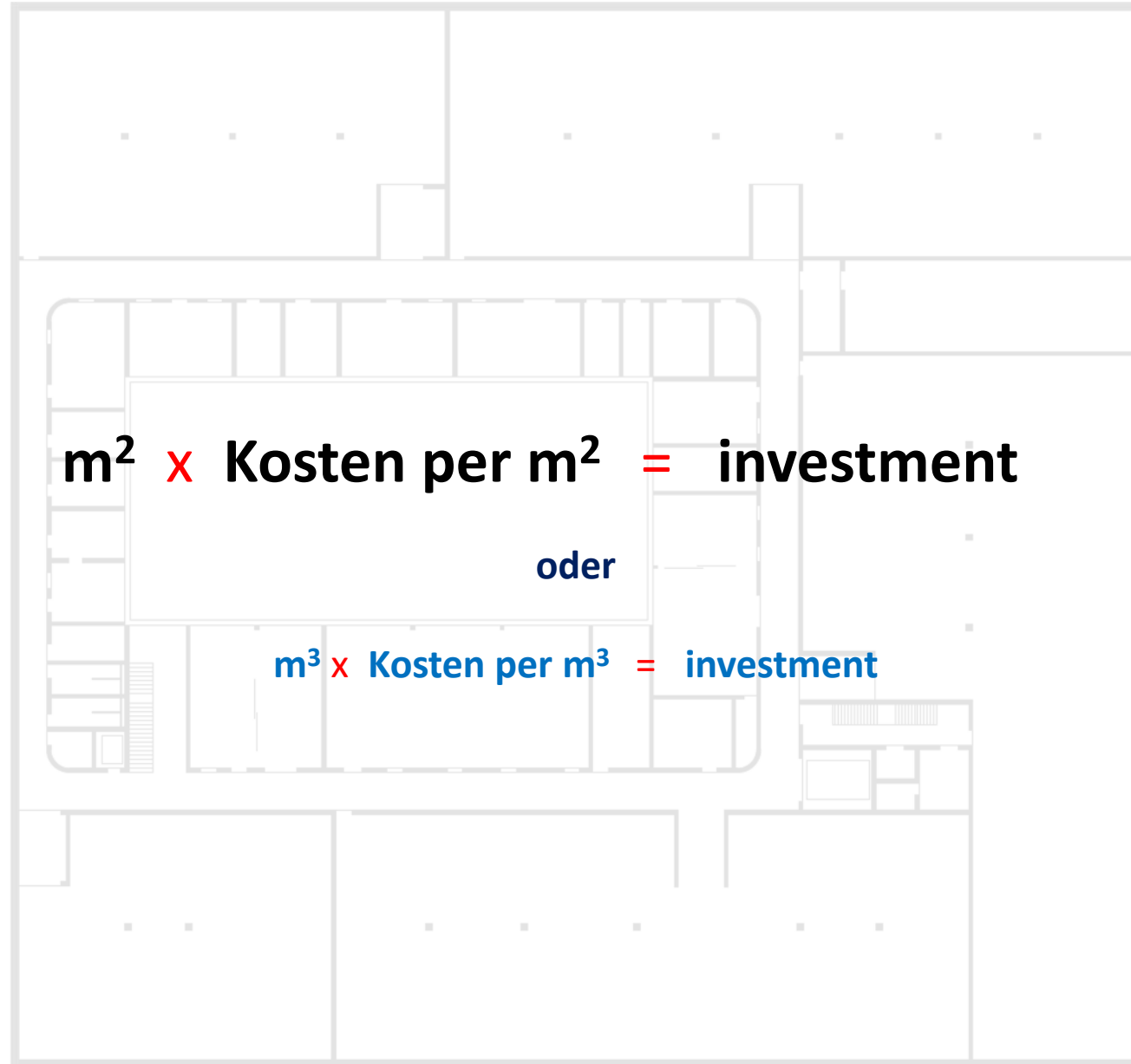
**Lichte Höhe** und **Lichte Raumhöhe** werden oft verwechselt.  
Es ist daher wichtig, dass alle von der gleichen Begrifflichkeit ausgehen.

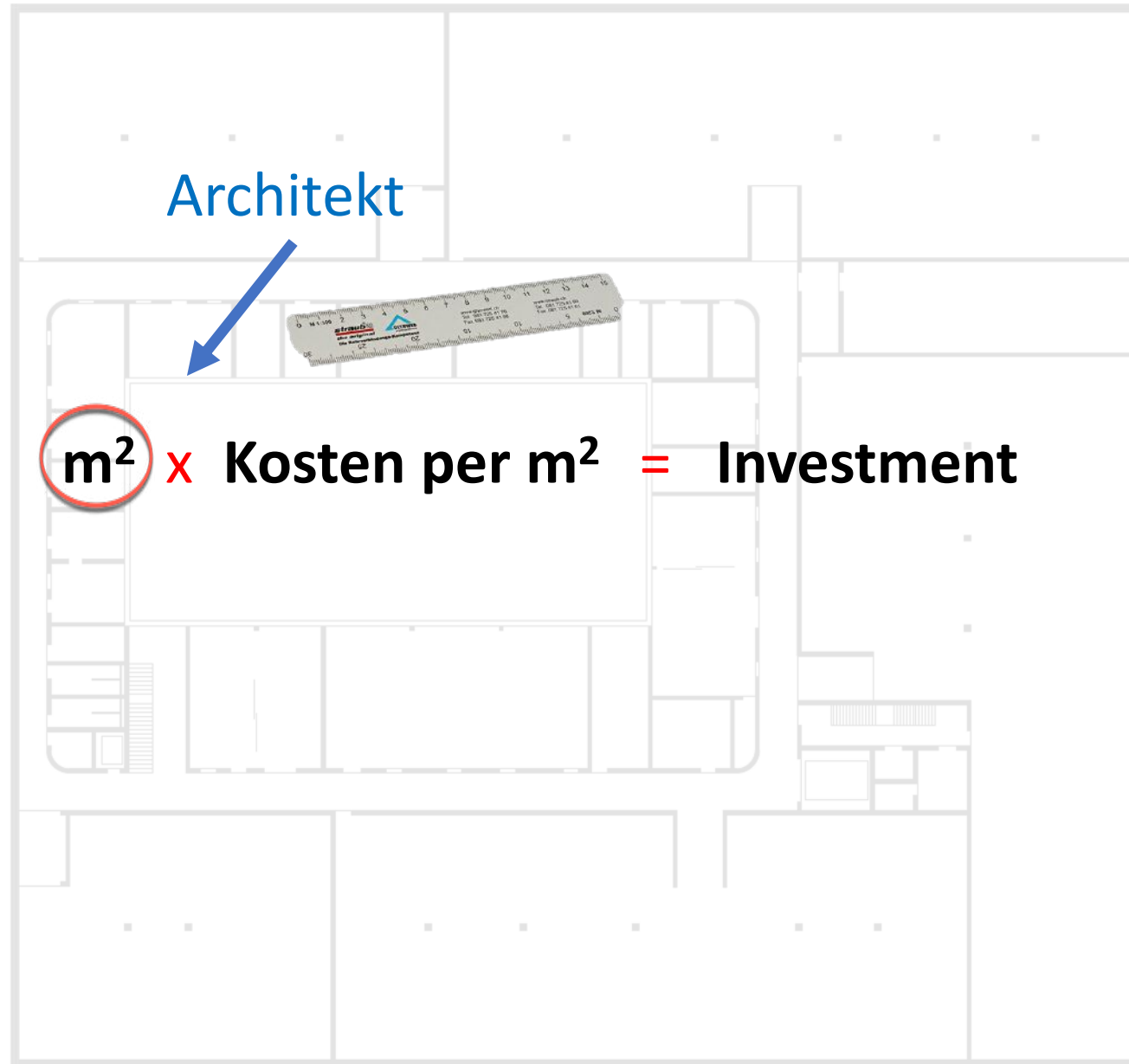


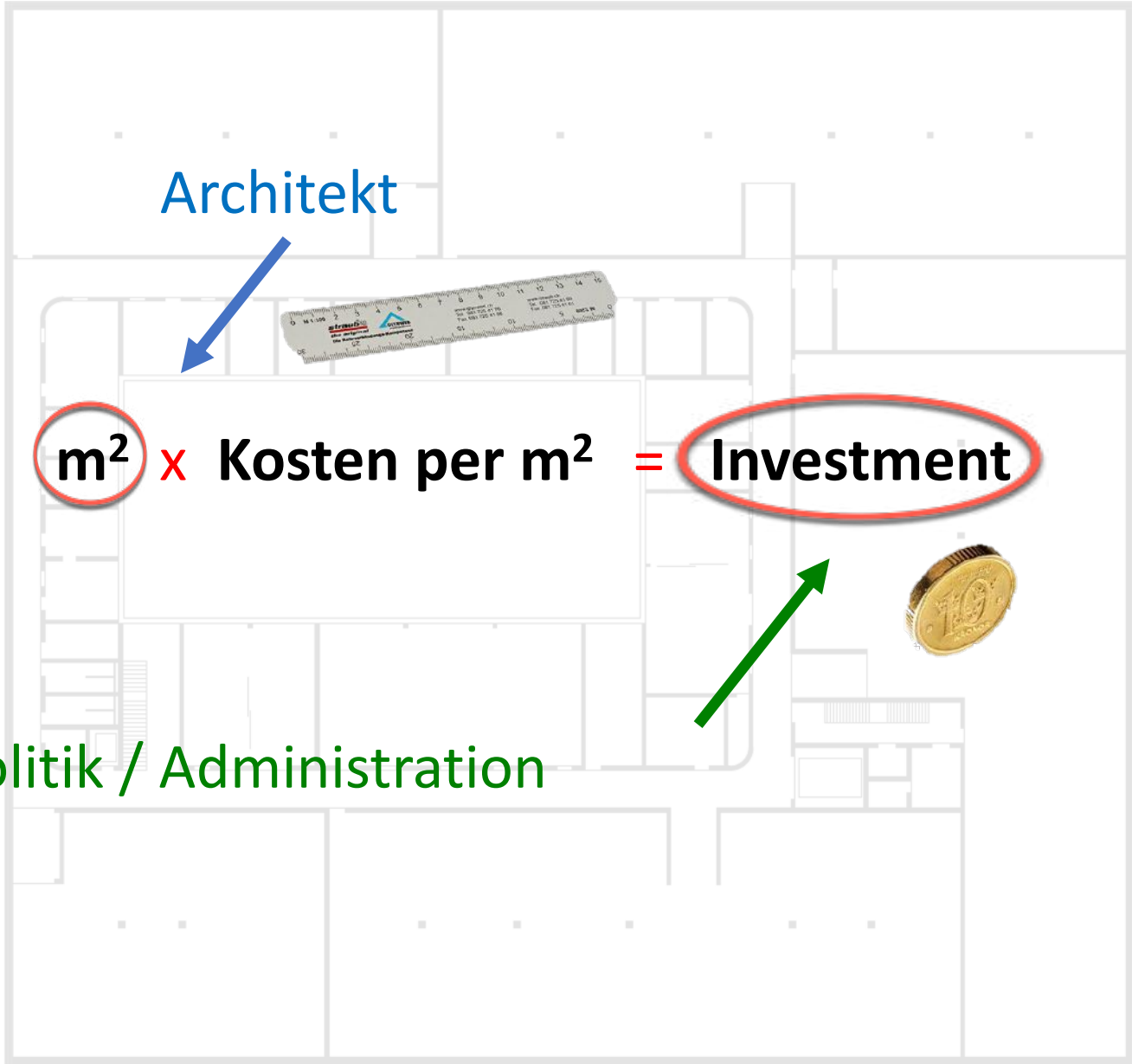


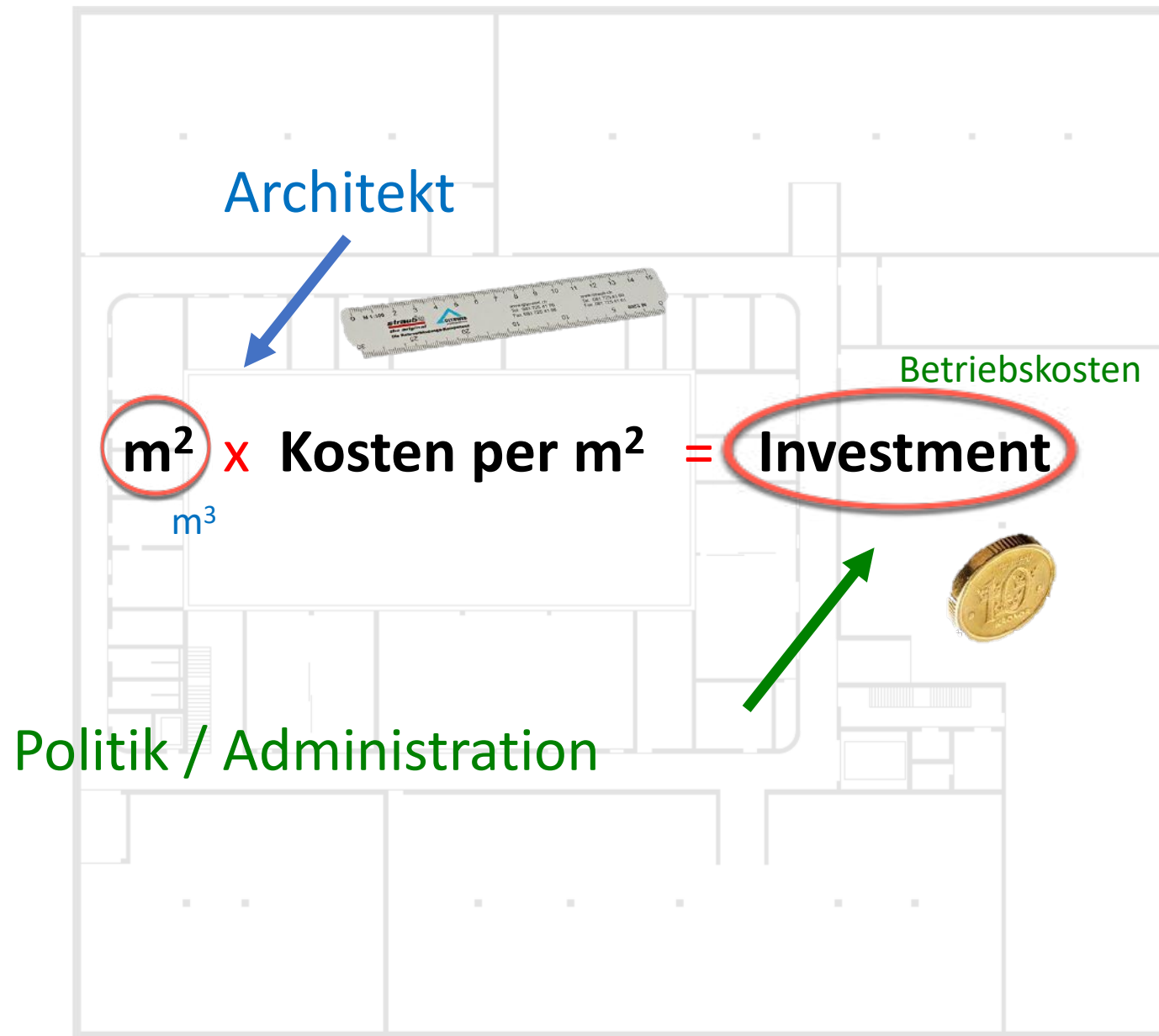
# Vom Mengengerüst zur Nutzungsfläche

- Die Erhebung des Mengengerüsts liefert Angaben zum Flächenbedarf für die reine Lagerung (Projektionsfläche), nicht jedoch zum Flächenbedarf für Erschließungs- und Bediengänge, Wandabstände, Freihalteflächen etc. innerhalb des Raumes.
- Ausgehend vom Mengengerüst und bei bekannter Raumhöhe kann mit Hilfe von Zuschlagfaktoren der Flächenbedarf (Nutzungsfläche NUF) für Fixregale oder verschiebbare Regale ermittelt werden.
- Die Zuschlagfaktoren zu den einzelnen Regaltypen in ihren jeweiligen Dimensionen sind in StorageScan in sogenannten Modellen hinterlegt.

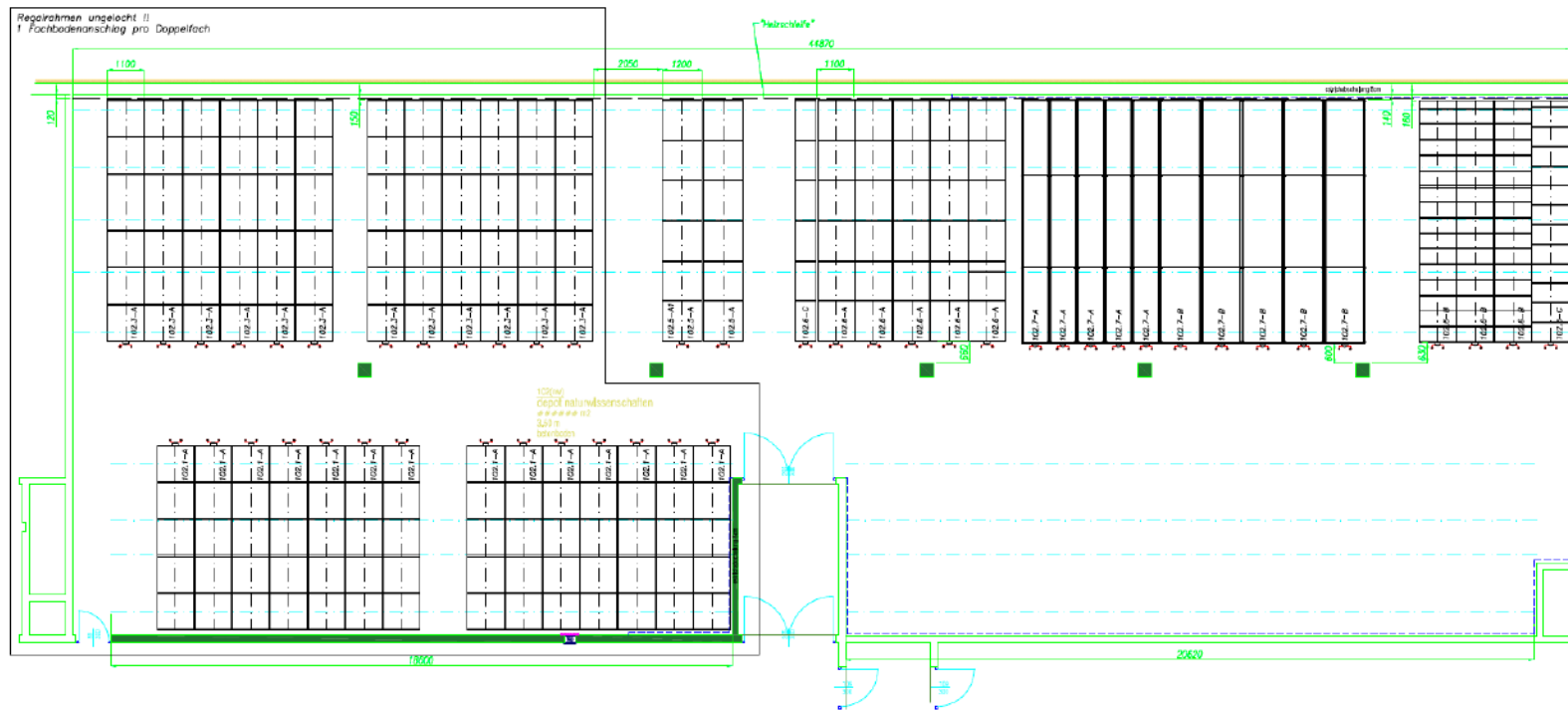




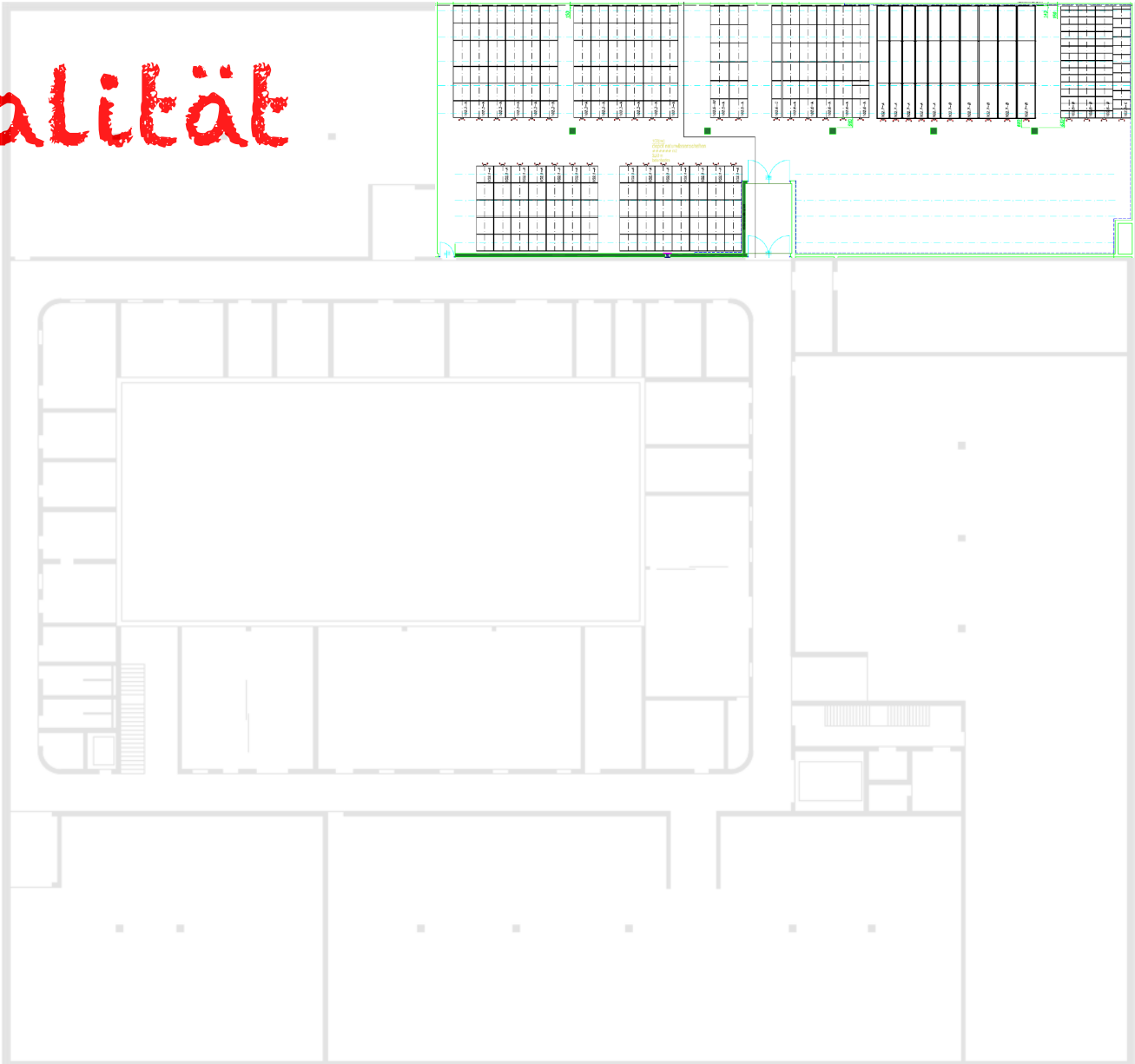




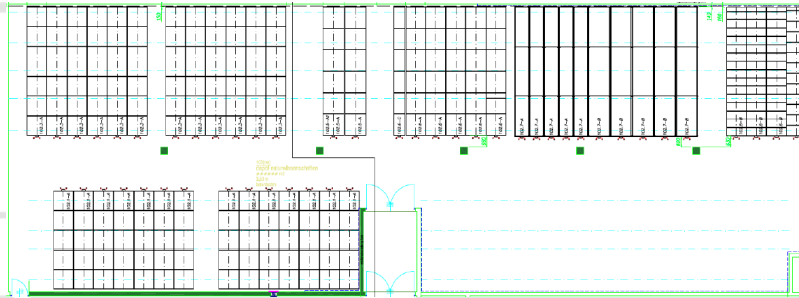
# Von Zahlen zur Realität



# Die Realität



# Die Realität



Sammlungs- und Forschungszentrum der Tiroler Landesmuseen, Hall in Tirol 2017 (Österreich)



Hall in Tirol SFZ, Architekten Franz&Sue, Wien,  
Photo: Andreas Buchberger



# Einige Ressourcen

- <https://www.prevart.ch/download>
- <https://www.prevart.ch/depot>
- <http://stashc.com/>
- <https://www.culturalheritage.org/resources/collections-care>
- <https://www.aam-us.org/programs/resource-library/collections-stewardship-resources/storage-and-handling/>
- <https://www.iccrom.org/publication/re-org-method-reorganize-museum-storage>

Stand 03.11.2024



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!