

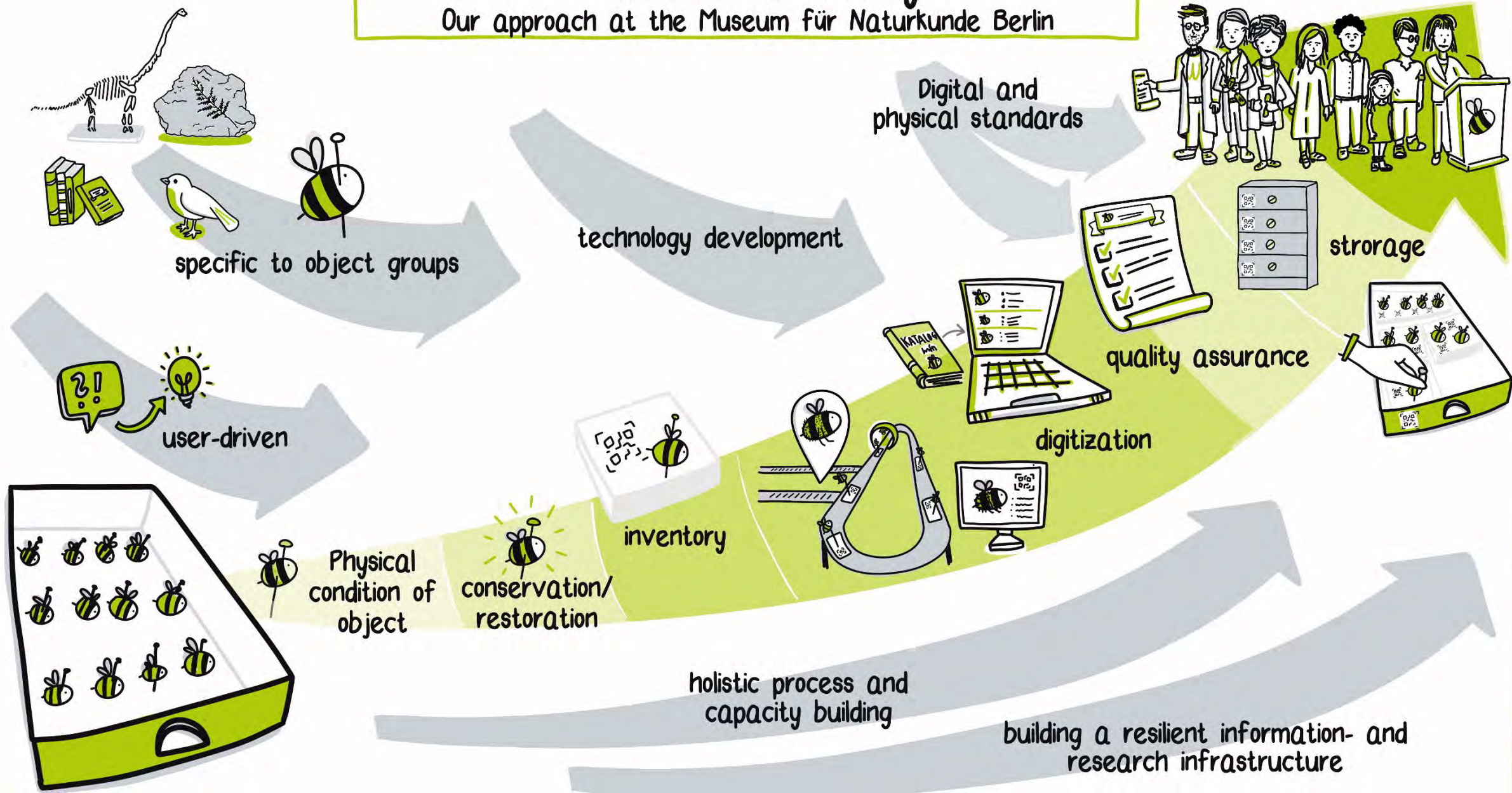
Modular solutions for collection digitization

**Back to Basics: Museum  
Techniques Skillshare**  
SPNHC Edinburgh, 8.6.2022

Frederik Berger, Bernhard Schurian  
Museum für Naturkunde Berlin

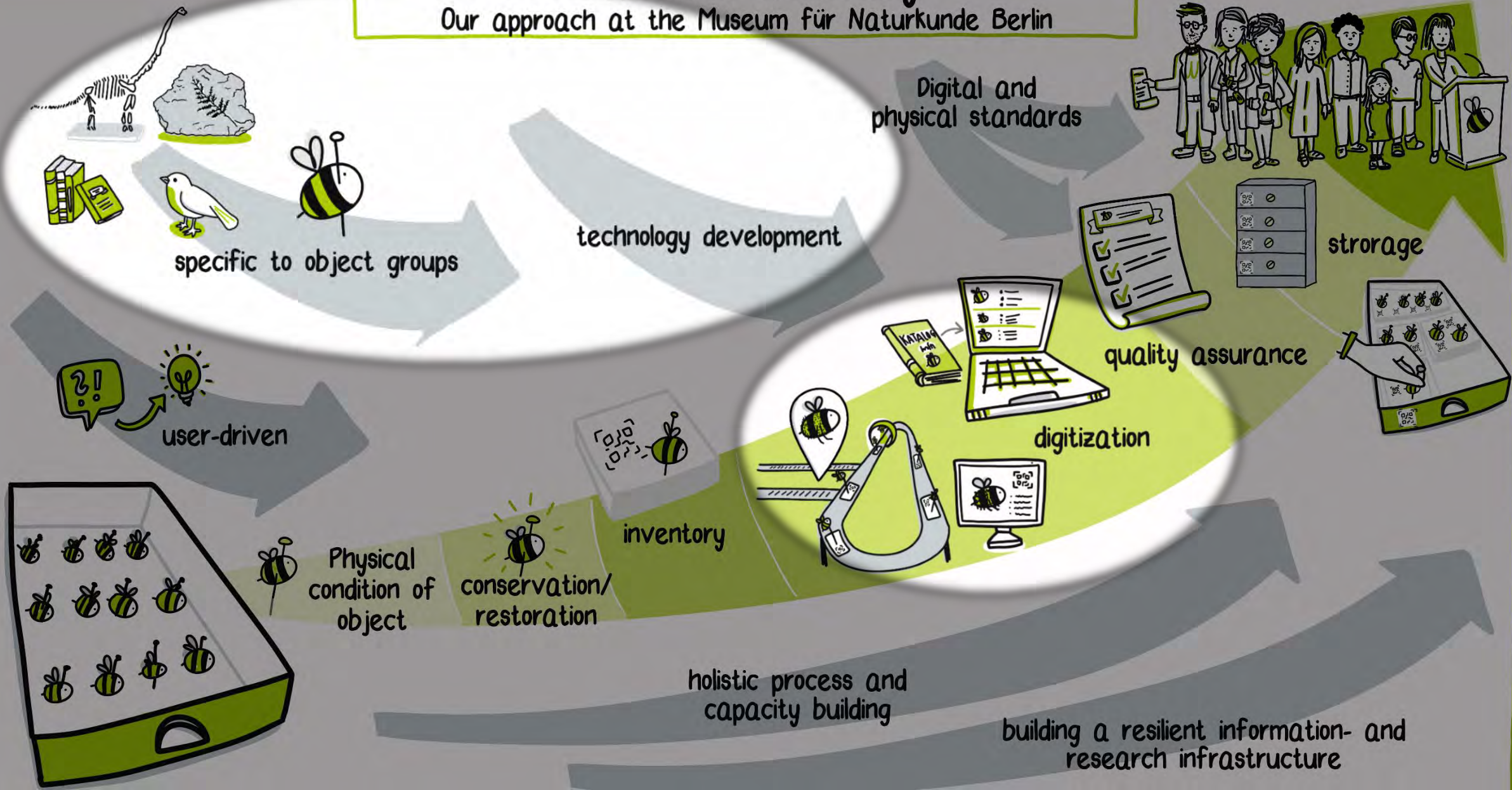
# Collection discovery

Our approach at the Museum für Naturkunde Berlin



# Collection discovery

Our approach at the Museum für Naturkunde Berlin



# 30.000.000 mal Natur

Das Museum für Naturkunde Berlin beherbergt mit über 30 Millionen Objekten die größte naturkundliche Sammlung Deutschlands. Was in der aktuellen Ausstellung für die Besucher\*innen zu sehen ist, ist nur ein kleiner Bruchteil der Schätze des Museums. Wissenschaftler\*innen weltweit nutzen die Sammlung, um Aufschlüsse über die Natur zu gewinnen



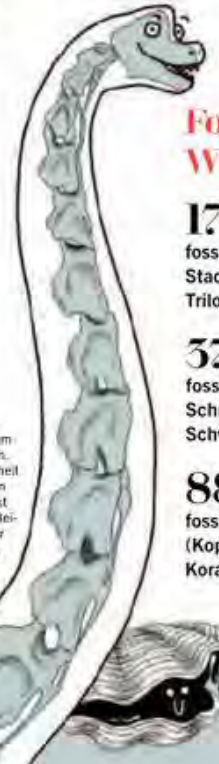
## Fossile Wirbeltiere

19.700  
fossile Reptilien,  
Vögel, Fährten

41.500  
fossile Fische,  
Amphibien

1,43 Mio  
fossile Säuger  
und Conodonten

Bei den angegebenen Zahlen handelt es sich um Inventareinheiten. Eine Inventareinheit kann mehr als ein Sammlungsobjekt umfassen, zum Beispiel, wenn in der Nass-Sammlung zwei Individuen in einem Glas aufbewahrt werden



## Fossile Wirbellose

178.000  
fossile Gliederfüßer,  
Stachelhäuter,  
Trilobiten, Bernstein

370.000  
fossile Muscheln,  
Schnecken, Armfüßer,  
Schwämme

886.000  
fossile Cephalopoden  
(Kopffüßer),  
Korallen

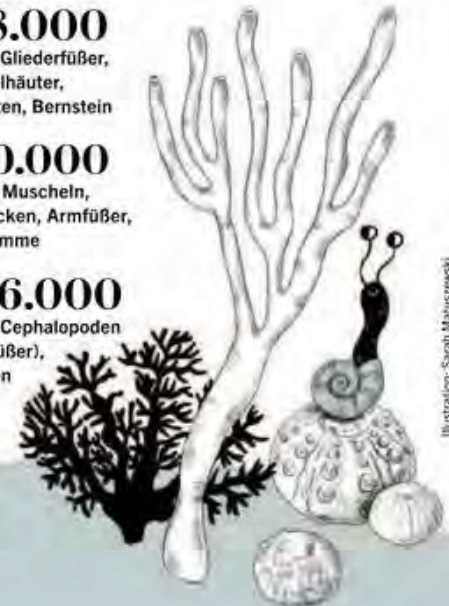


Illustration: Sarah Maluszczyk



6.000  
Meteorite



272.000  
Minerale  
und Gesteine

## Insekten

1,5 Mio  
Fliegen, Mücken, Flöhe

1,5 Mio  
Hemimetabola  
(Wanzen, Zikaden,  
Heuschrecken, Libellen)

2,4 Mio  
Hautflügler  
(Wespen, Bienen,  
Ameisen) und  
Netzflügler

4,5 Mio  
Schmetterlinge  
und Köcherfliegen

6 Mio  
Käfer und  
Fächerflügler



## Rezente Wirbellose

36.500  
Krebstiere

63.000  
marine Wirbellose

100.000  
wurmartige Tiere

265.000  
Spinnentiere  
und Tausendfüßer

7 Mio  
Mollusken



30.000  
DNA-Proben

123.000

Aufnahmen  
im Tierstimmenarchiv



## Rezente Wirbeltiere

133.500  
Fische

160.000  
Amphibien  
und Reptilien

207.000  
Vögel

250.000  
Säugetiere  
(inkl. embryologische  
Sammlung)



davon

1.800  
Vogelarten

& 580  
Säugetiere



49.000

mikropaläontologische  
Objekte

220.000

Objekte in der Historischen  
Arbeitsstelle

283.000

paläobotanische Objekte  
und rezente botanische  
Vergleichsobjekte

374.000

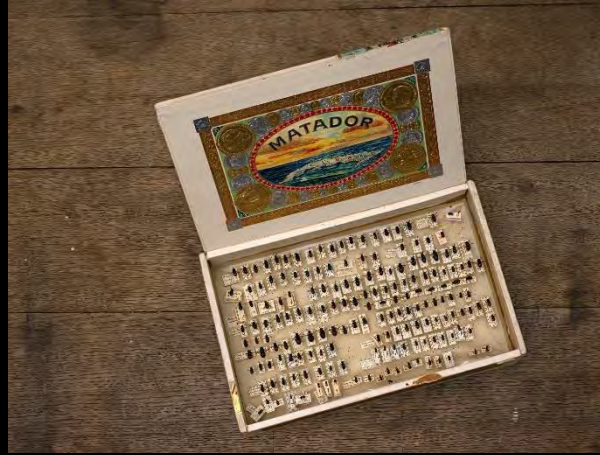
Monografien,  
Zeitschriften, Sonderdrucke,  
Karten  
(Bibliotheksbestand)



# One system to digitize them all?



- Object size: < 6cm



- Object size: 6 – 60 cm



- Flat objects

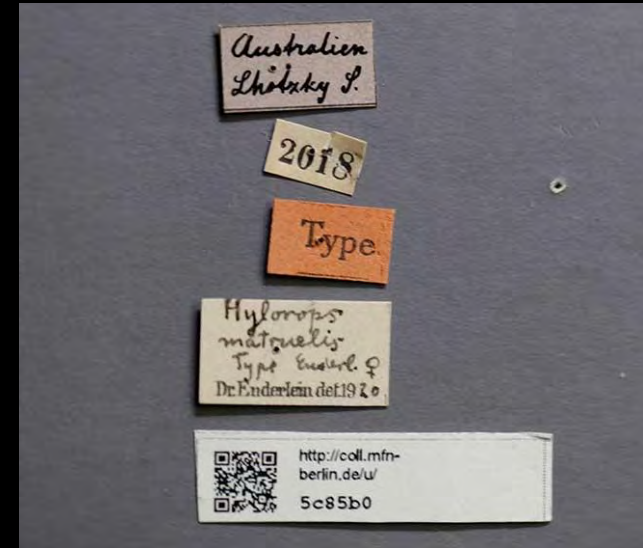
- Flexible
- Easy to handle
- User friendly
- Stable image quality
- Low maintenance



- Objects size: > 60 cm

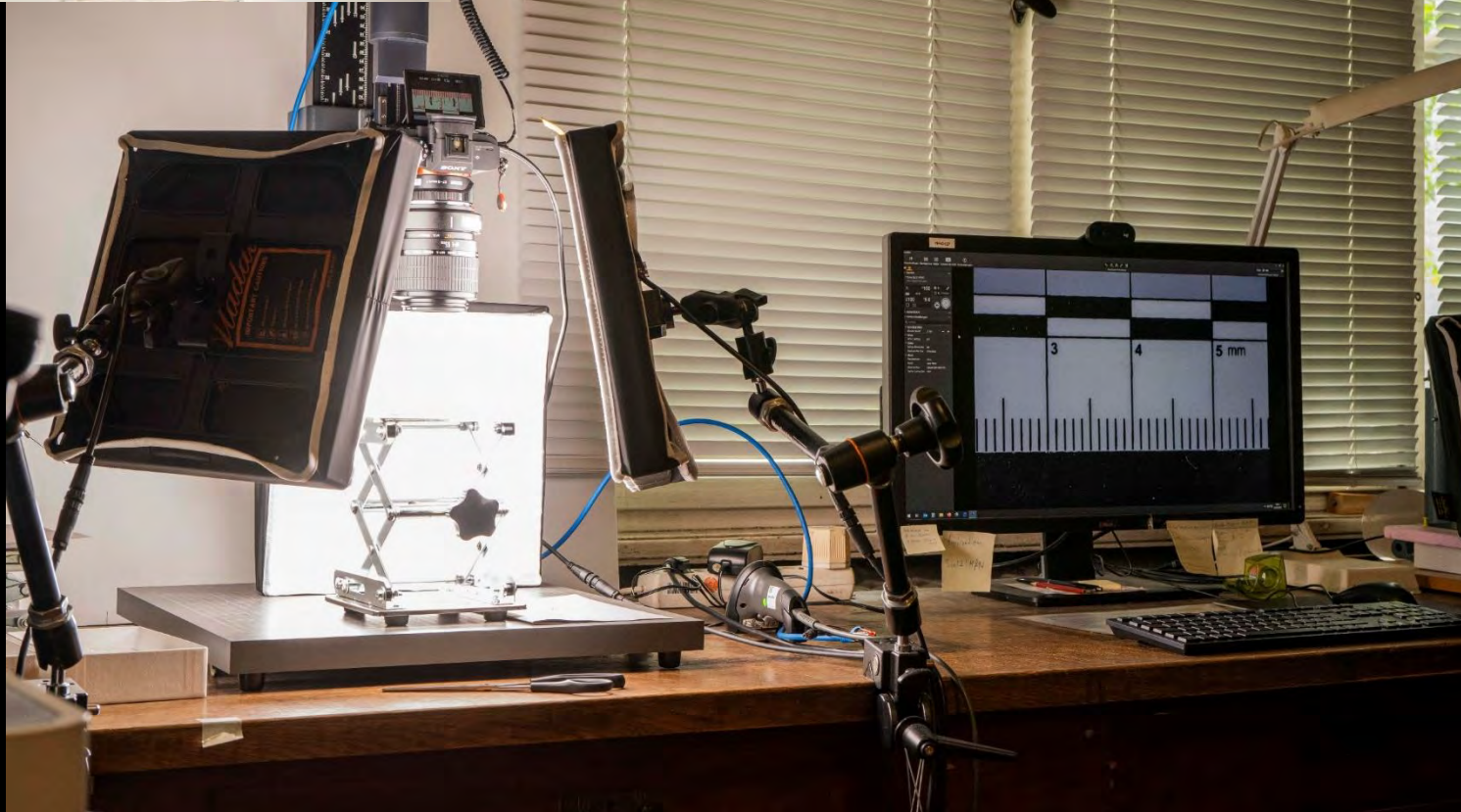


# Small objects



- Size 4mm – 6cm
  - DSLR
  - Stacking
  - Flash lighting
- Separate camera for labels

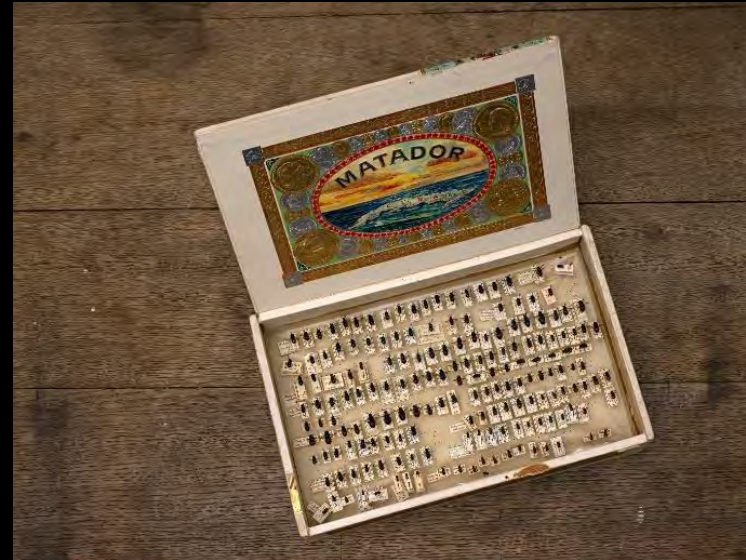
## Setup for small objects



- Size 4mm – 6cm
  - DSLR
  - Stacking
  - (Flash lighting)
  - Continuous lighting
- Separate camera for labels



# Medium sized and flat objects



- 6 cm– 60cm
- DSLR or mobile devices
  - No stacking
  - Continuous lighting
- Separate camera for labels

## Setup for medium sized and flat objects



- 6 cm– 60cm
- DSLR or mobile devices
  - No stacking
  - Continuous lighting
- Separate camera for labels

# Large objects



- > 60cm
- DSLR or mobile devices
  - No stacking
- Continuous or flash lighting
- Separate camera for labels

# Setup for large objects



- > 60cm
- DSLR or mobile devices
  - No stacking
- Continuous of flash lighting
- Separate camera for labels

# 11+ components – 5 setups

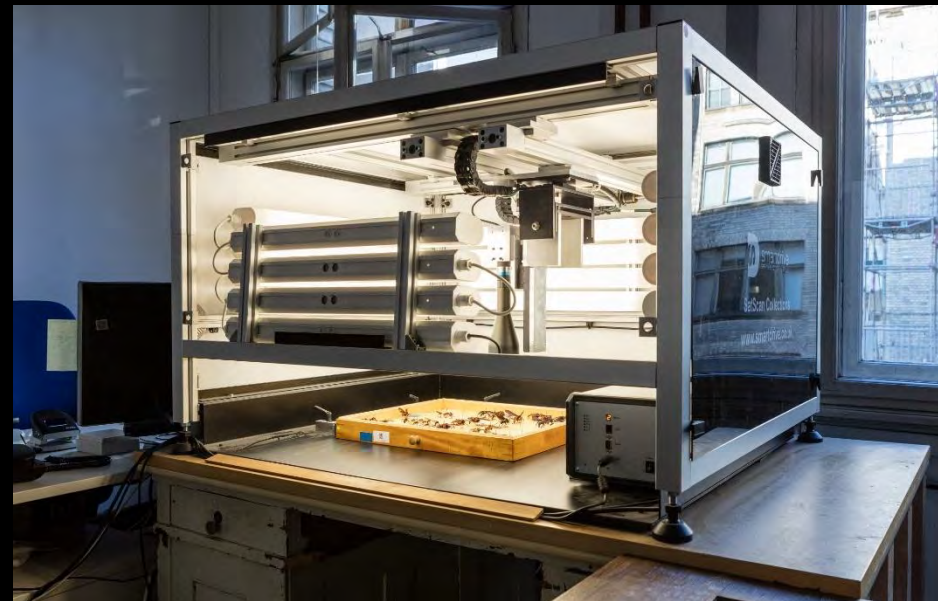
	Copy stand	Camera stand	small LED panel	large LED Panel	Flashes	Object camera	Label camera	Smart-phone or tablet	Lenses	Stack unit	Laptop/ PC
Medium sized and flat objects	x		x			x	x		x		x
Small objects (stacking)	x		x		(x)	x	x		x	x	x
Large objects (flash lighting)		x			x	x	x		x		x
Large objects (continous lighting)		x		x		x	x		x		x
Medium sized and large objects (mobile devices)		x		x				x			

# Modular system design for collection digitization

- Flexible
- Easy to handle
- User friendly
- Stable high image quality
- Low maintenance
- Space economy

But consider:

- Complex data pipelines
- Error prone
- Require photography skills
- Less suitable for high-throughput digitization



Thank you!



Questions?