

Competency requirements in RIM and reporting

**Evidence from a national survey in
Germany**

Christoph Thiedig, Stefan Schelske
CRIS 2022 - Dubrovnik, Croatia
13.05.2022

DZHW

German Centre for Higher Education Research
and Science Studies ■

RIM and Reporting

- Heterogenous and specific requirements for employees
 - Data expertise
 - System development and maintenance
 - Knowledge about research workflows and governance
 - Consulting and communication
 - ... see Schelske & Thiedig, 2019
- Growing interest in (developing) RIM as a professional field (de Castro, 2020; Dvořák & de Castro, 2019; Blümel *et al.*, 2018)
- Need for job and competency profiles (recruitment, professional development)
- Early attempts at competency modelling (Schelske & Thiedig, 2019)

RIM and Reporting

- BERTI project: Job advert analysis, (inter)national field visits, national survey
- Adapting to pandemic: **Exploratory survey (2021)**
 - topics: **task areas, competencies**, systems, information use, position characteristics, biography, further education...
 - Wide distribution
 - 224 complete responses
 - Broad institutional coverage
 - Heterogenous responsibilities/positions in RIM and reporting
 - Various stages of CRIS implementation and use

RIM and Reporting

- BERTI project: Job advert analysis, (inter)national field visits, national survey
- Adapting to pandemic: **Exploratory survey (2021)**
 - topics: **task areas, competencies**, systems, information use, position characteristics, biography, further education...

- *Which competencies and which task areas were mentioned most frequently by the participants?*
- *Are there certain constellations of task areas and competencies that indicate typical profiles?*

Competency requirements

Which competencies are particularly important in research reporting and when working with associated database and information systems?

Competencies can be skills, knowledge, but also professional attitudes.

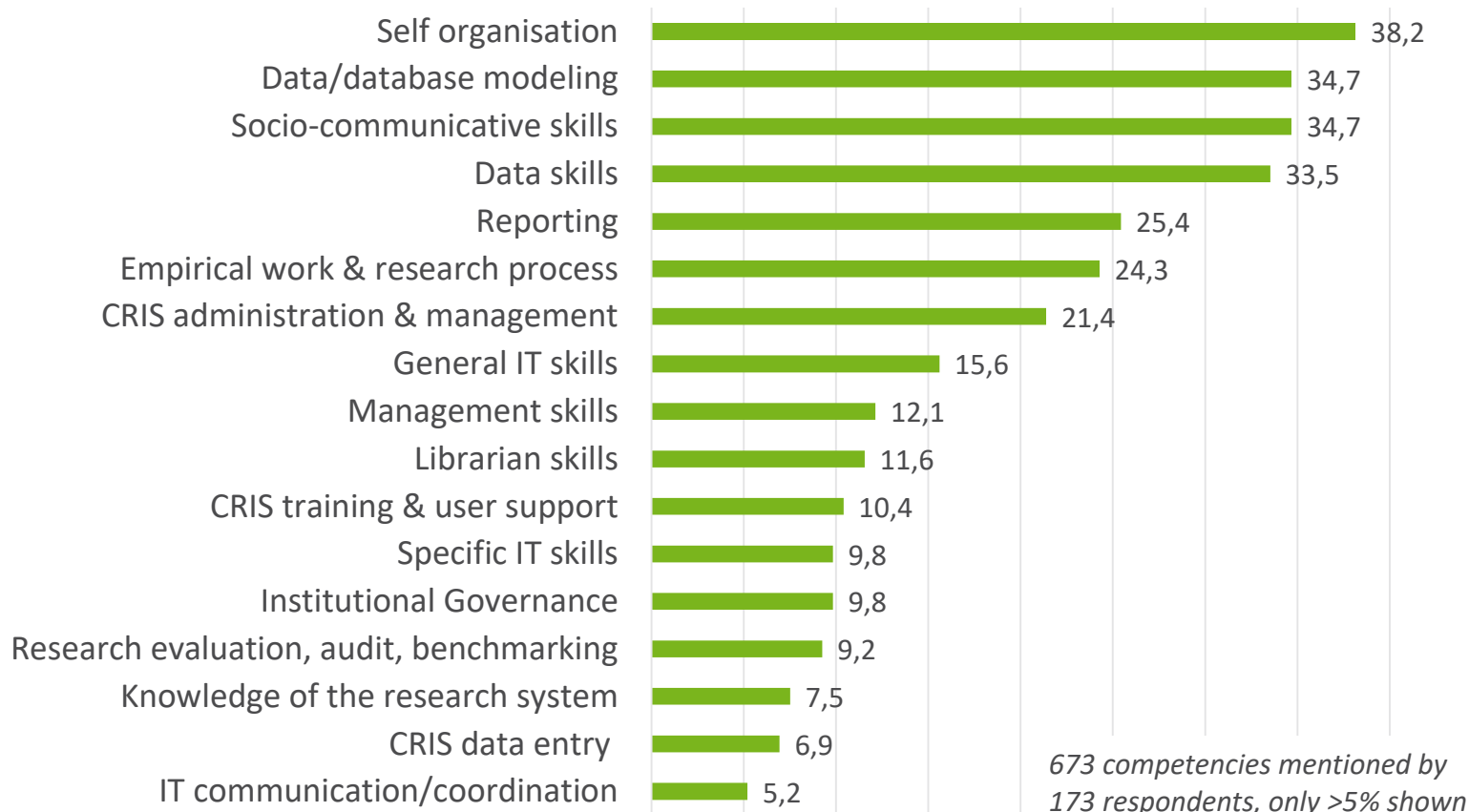
You can name up to seven competencies. However, please name at least three. You do not have to have the competencies mentioned yourself.

Attention: This question is particularly important to us. Please take the time to answer the question as specifically and comprehensively as possible. For example, please write “ability to model relational databases” instead of just “IT skills”.

(seven lines for free text entry)

Relevant Competencies (coded)

mentioned by percentage of respondents (descending order)



Main task areas in RIM & reporting

mentioned by percentage of respondents (descending order)



Towards task profiles

Exploratory factor analysis

- *eight factor solution*
- *correlations between items and factors (factor loadings)*

Type	Variable	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Task areas	Administrative Tasks	-0,53	-0,04	0,03	-0,07	-0,22	0,15	-0,28	-0,01
	Analysis	0,31	0,10	-0,23	0,54	-0,09	0,19	0,16	0,40
	Reporting	0,04	0,08	-0,09	0,69	0,08	0,19	0,02	0,11
	Project-/process management	-0,11	0,07	-0,04	-0,20	0,64	-0,28	-0,15	-0,10
	Data modeling	0,80	0,13	-0,11	0,07	-0,04	-0,03	0,00	-0,07
	Quality assurance/data validation	0,16	-0,11	0,22	0,10	-0,24	0,29	0,40	0,44
	Data entry, subject cataloging, ...	-0,19	-0,07	0,13	0,07	-0,10	0,82	0,09	-0,02
	System development	0,83	-0,18	0,17	0,08	0,09	0,07	-0,03	-0,04
	System operation/maintainance	0,41	0,42	-0,05	-0,42	0,21	0,03	0,09	0,08
	Training/user support	0,39	0,50	0,22	-0,46	-0,18	0,11	-0,02	0,07
	Overarching strategic activities	-0,24	-0,07	-0,01	0,33	-0,06	-0,70	0,10	0,09
	Overarching development of services	-0,22	-0,11	0,43	-0,20	0,01	-0,64	0,12	-0,11
Competencies	Legal knowledge	0,16	0,29	0,73	-0,11	0,14	0,09	-0,01	0,12
	CRIS administration and development	0,04	-0,29	0,40	-0,02	0,47	-0,13	0,03	0,17
	CRIS data entry	-0,15	-0,08	-0,06	0,03	0,02	-0,04	-0,02	0,74
	CRIS training & user support	0,01	0,05	0,05	-0,09	-0,07	-0,22	0,74	-0,08
	Reporting	0,04	-0,05	0,20	0,54	0,14	0,06	0,07	-0,08
	Librarian skills	-0,04	-0,18	0,87	0,07	-0,01	-0,03	0,08	-0,07
	Interdisciplinarity	0,13	0,03	0,00	0,22	0,84	-0,02	0,05	-0,08
	Knowledge of the research system	0,09	0,24	0,54	0,18	-0,11	0,02	-0,14	-0,09
	Institutional governance	0,17	0,57	0,01	0,18	0,10	-0,03	0,00	-0,31
	Management	-0,12	0,22	0,01	0,21	0,44	0,25	-0,24	-0,06
	Self organisation	-0,08	0,75	-0,15	0,14	0,01	0,02	0,08	0,05
	Socio-communicative Skills	0,04	0,45	0,34	0,02	0,06	0,04	-0,48	-0,21
	General IT skills	-0,20	0,60	0,08	-0,28	0,07	-0,06	0,22	0,13
	Specific IT skills	0,36	-0,11	0,25	-0,23	0,51	0,20	0,00	0,13
	IT communication/coordination	-0,19	0,31	0,08	0,08	0,44	0,13	0,57	0,10
	Empirical work & research process	-0,01	0,29	0,02	-0,05	-0,14	-0,16	-0,29	0,56
	Research evaluation, audit, benchm.	0,19	0,01	0,27	0,66	0,13	-0,31	-0,08	-0,09
	Data/database modeling	0,47	0,13	0,02	0,07	0,04	0,13	-0,07	0,42
	Data skills	0,15	0,13	0,04	0,13	-0,05	0,28	0,59	-0,24

Towards task profiles

Type	Variable	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Task areas	Administrative Tasks	-0,53	-0,04	0,03	-0,07	-0,22	0,15	-0,28	-0,01
	Analysis	0,31	0,10	-0,23	0,54	-0,09	0,19	0,16	0,40
	Reporting	0,04	0,08	-0,09	0,69	0,08	0,19	0,02	0,11
	Project-/process management	-0,11	0,07	-0,04	-0,20	0,64	-0,28	-0,15	-0,10
	Data modeling	0,80	0,13	-0,11	0,07	-0,04	-0,03	0,00	-0,07
	Quality assurance/data validation	0,16	-0,11	0,22	0,10	-0,24	0,29	0,40	0,44
	Data entry, subject cataloging, ...	-0,19	-0,07	0,13	0,07	-0,10	0,82	0,09	-0,02
	System development	0,83	-0,18	0,17	0,08	0,09	0,07	-0,03	-0,04
	System operation/maintenance	0,41	0,42	-0,05	-0,42	0,21	0,03	0,09	0,08
	Training/user support	0,39	0,50	0,22	-0,46	-0,18	0,11	-0,02	0,07
	Overarching strategic activities	-0,24	-0,07	-0,01	0,33	-0,06	-0,70	0,10	0,09
	Overarching development of services	-0,22	-0,11	0,43	-0,20	0,01	-0,64	0,12	-0,11
Competencies	Legal knowledge	0,16	0,29	0,73	-0,11	0,14	0,09	-0,01	0,12
	CRIS administration and development	0,04	-0,29	0,40	-0,02	0,47	-0,13	0,03	0,17
	CRIS data entry	-0,15	-0,08	-0,06	0,03	0,02	-0,04	-0,02	0,74
	CRIS training & user support	0,01	0,05	0,05	-0,09	-0,07	-0,22	0,74	-0,08
	Reporting	0,04	-0,05	0,20	0,54	0,14	0,06	0,07	-0,08
	Librarian skills	-0,04	-0,18	0,87	0,07	-0,01	-0,03	0,08	-0,07
	Interdisciplinarity	0,13	0,03	0,00	0,22	0,84	-0,02	0,05	-0,08
	Knowledge of the research system	0,09	0,24	0,54	0,18	-0,11	0,02	-0,14	-0,09
	Institutional governance	0,17	0,57	0,01	0,18	0,10	-0,03	0,00	-0,31
	Management	-0,12	0,22	0,01	0,21	0,44	0,25	-0,24	-0,06
	Self organisation	-0,08	0,75	-0,15	0,14	0,01	0,02	0,08	0,05
	Socio-communicative Skills	0,04	0,45	0,34	0,02	0,06	0,04	-0,48	-0,21
	General IT skills	-0,20	0,60	0,08	-0,28	0,07	-0,06	0,22	0,13
	Specific IT skills	0,36	-0,11	0,25	-0,23	0,51	0,20	0,00	0,13
	IT communication/coordination	-0,19	0,31	0,08	0,08	0,44	0,13	0,57	0,10
	Empirical work & research process	-0,01	0,29	0,02	-0,05	-0,14	-0,16	-0,29	0,56
	Research evaluation, audit, benchm.	0,19	0,01	0,27	0,66	0,13	-0,31	-0,08	-0,09
	Data/database modeling	0,47	0,13	0,02	0,07	0,04	0,13	-0,07	0,42
	Data skills	0,15	0,13	0,04	0,13	-0,05	0,28	0,59	-0,24

Exploratory factor analysis

- *eight factor solution*
- *correlations between items and factors (factor loadings)*

Towards task profiles

Type	Variable	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Task areas	Administrative Tasks	-0,53	-0,04	0,03	-0,07	-0,22	0,15	-0,28	-0,01
	Analysis	0,31	0,10	-0,23	0,54	-0,09	0,19	0,16	0,40
	Reporting	0,04	0,08	-0,09	0,69	0,08	0,19	0,02	0,11
	Project-/process management	-0,11	0,07	-0,04	-0,20	0,64	-0,28	-0,15	-0,10
	Data modeling	0,80	0,13	-0,11	0,07	-0,04	-0,03	0,00	-0,07
	Quality assurance/data validation	0,16	-0,11	0,22	0,10	-0,24	0,29	0,40	0,44
	Data entry, subject cataloging, ...	-0,19	-0,07	0,13	0,07	-0,10	0,82	0,09	-0,02
	System development	0,83	-0,18	0,17	0,08	0,09	0,07	-0,03	-0,04
	System operation/maintenance	0,41	0,42	-0,05	-0,42	0,21	0,03	0,09	0,08
	Training/user support	0,39	0,50	0,22	-0,46	-0,18	0,11	-0,02	0,07
	Overarching strategic activities	-0,24	-0,07	-0,01	0,33	-0,06	-0,70	0,10	0,09
	Overarching development of services	-0,22	-0,11	0,43	-0,20	0,01	-0,64	0,12	-0,11
Competencies	Legal knowledge	0,16	0,29	0,73	-0,11	0,14	0,09	-0,01	0,12
	CRIS administration and development	0,04	-0,29	0,40	-0,02	0,47	-0,13	0,03	0,17
	CRIS data entry	-0,15	-0,08	-0,06	0,03	0,02	-0,04	-0,02	0,74
	CRIS training & user support	0,01	0,05	0,05	-0,09	-0,07	-0,22	0,74	-0,08
	Reporting	0,04	-0,05	0,20	0,54	0,14	0,06	0,07	-0,08
	Librarian skills	-0,04	-0,18	0,87	0,07	-0,01	-0,03	0,08	-0,07
	Interdisciplinarity	0,13	0,03	0,00	0,22	0,84	-0,02	0,05	-0,08
	Knowledge of the research system	0,09	0,24	0,54	0,18	-0,11	0,02	-0,14	-0,09
	Institutional governance	0,17	0,57	0,01	0,18	0,10	-0,03	0,00	-0,31
	Management	-0,12	0,22	0,01	0,21	0,44	0,25	-0,24	-0,06
	Self organisation	-0,08	0,75	-0,15	0,14	0,01	0,02	0,08	0,05
	Socio-communicative Skills	0,04	0,45	0,34	0,02	0,06	0,04	-0,48	-0,21
	General IT skills	-0,20	0,60	0,08	-0,28	0,07	-0,06	0,22	0,13
	Specific IT skills	0,36	-0,11	0,25	-0,23	0,51	0,20	0,00	0,13
	IT communication/coordination	-0,19	0,31	0,08	0,08	0,44	0,13	0,57	0,10
	Empirical work & research process	-0,01	0,29	0,02	-0,05	-0,14	-0,16	-0,29	0,56
	Research evaluation, audit, benchm.	0,19	0,01	0,27	0,66	0,13	-0,31	-0,08	-0,09
	Data/database modeling	0,47	0,13	0,02	0,07	0,04	0,13	-0,07	0,42
	Data skills	0,15	0,13	0,04	0,13	-0,05	0,28	0,59	-0,24

Exploratory factor analysis

- *eight factor solution*
- *correlations between items and factors (factor loadings)*

Towards task profiles

Exploratory factor analysis

- *eight factor solution*
- *correlations between items and factors (factor loadings)*

Type	Variable	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Task areas	Administrative Tasks	-0,53	-0,04	0,03	-0,07	-0,22	0,15	-0,28	-0,01
	Analysis	0,31	0,10	-0,23	0,54	-0,09	0,19	0,16	0,40
	Reporting	0,04	0,08	-0,09	0,69	0,08	0,19	0,02	0,11
	Project-/process management	-0,11	0,07	-0,04	-0,20	0,64	-0,28	-0,15	-0,10
	Data modeling	0,80	0,13	-0,11	0,07	-0,04	-0,03	0,00	-0,07
	Quality assurance/data validation	0,16	-0,11	0,22	0,10	-0,24	0,29	0,40	0,44
	Data entry, subject cataloging, ...	-0,19	-0,07	0,13	0,07	-0,10	0,82	0,09	-0,02
	System development	0,83	-0,18	0,17	0,08	0,09	0,07	-0,03	-0,04
	System operation/maintenance	0,41	0,42	-0,05	-0,42	0,21	0,03	0,09	0,08
	Training/user support	0,39	0,50	0,22	-0,46	-0,18	0,11	-0,02	0,07
	Overarching strategic activities	-0,24	-0,07	-0,01	0,33	-0,06	-0,70	0,10	0,09
	Overarching development of services	-0,22	-0,11	0,43	-0,20	0,01	-0,64	0,12	-0,11
Competencies	Legal knowledge	0,16	0,29	0,73	-0,11	0,14	0,09	-0,01	0,12
	CRIS administration and development	0,04	-0,29	0,40	-0,02	0,47	-0,13	0,03	0,17
	CRIS data entry	-0,15	-0,08	-0,06	0,03	0,02	-0,04	-0,02	0,74
	CRIS training & user support	0,01	0,05	0,05	-0,09	-0,07	-0,22	0,74	-0,08
	Reporting	0,04	-0,05	0,20	0,54	0,14	0,06	0,07	-0,08
	Librarian skills	-0,04	-0,18	0,87	0,07	-0,01	-0,03	0,08	-0,07
	Interdisciplinarity	0,13	0,03	0,00	0,22	0,84	-0,02	0,05	-0,08
	Knowledge of the research system	0,09	0,24	0,54	0,18	-0,11	0,02	-0,14	-0,09
	Institutional governance	0,17	0,57	0,01	0,18	0,10	-0,03	0,00	-0,31
	Management	-0,12	0,22	0,01	0,21	0,44	0,25	-0,24	-0,06
	Self organisation	-0,08	0,75	-0,15	0,14	0,01	0,02	0,08	0,05
	Socio-communicative Skills	0,04	0,45	0,34	0,02	0,06	0,04	-0,48	-0,21
	General IT skills	-0,20	0,60	0,08	-0,28	0,07	-0,06	0,22	0,13
	Specific IT skills	0,36	-0,11	0,25	-0,23	0,51	0,20	0,00	0,13
	IT communication/coordination	-0,19	0,31	0,08	0,08	0,44	0,13	0,57	0,10
	Empirical work & research process	-0,01	0,29	0,02	-0,05	-0,14	-0,16	-0,29	0,56
	Research evaluation, audit, benchm.	0,19	0,01	0,27	0,66	0,13	-0,31	-0,08	-0,09
	Data/database modeling	0,47	0,13	0,02	0,07	0,04	0,13	-0,07	0,42
	Data skills	0,15	0,13	0,04	0,13	-0,05	0,28	0,59	-0,24

Towards task profiles

Type	Variable	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Task areas	Administrative Tasks	-0,53	-0,04	0,03	-0,07	-0,22	0,15	-0,28	-0,01
	Analysis	0,31	0,10	-0,23	0,54	-0,09	0,19	0,16	0,40
	Reporting	0,04	0,08	-0,09	0,69	0,08	0,19	0,02	0,11
	Project-/process management	-0,11	0,07	-0,04	-0,20	0,64	-0,28	-0,15	-0,10
	Data modeling	0,80	0,13	-0,11	0,07	-0,04	-0,03	0,00	-0,07
	Quality assurance/data validation	0,16	-0,11	0,22	0,10	-0,24	0,29	0,40	0,44
	Data entry, subject cataloging, ...	-0,19	-0,07	0,13	0,07	-0,10	0,82	0,09	-0,02
	System development	0,83	-0,18	0,17	0,08	0,09	0,07	-0,03	-0,04
	System operation/maintenance	0,41	0,42	-0,05	-0,42	0,21	0,03	0,09	0,08
	Training/user support	0,39	0,50	0,22	-0,46	-0,18	0,11	-0,02	0,07
	Overarching strategic activities	-0,24	-0,07	-0,01	0,33	-0,06	-0,70	0,10	0,09
	Overarching development of services	-0,22	-0,11	0,43	-0,20	0,01	-0,64	0,12	-0,11
Competencies	Legal knowledge	0,16	0,29	0,73	-0,11	0,14	0,09	-0,01	0,12
	CRIS administration and development	0,04	-0,29	0,40	-0,02	0,47	-0,13	0,03	0,17
	CRIS data entry	-0,15	-0,08	-0,06	0,03	0,02	-0,04	-0,02	0,74
	CRIS training & user support	0,01	0,05	0,05	-0,09	-0,07	-0,22	0,74	-0,08
	Reporting	0,04	-0,05	0,20	0,54	0,14	0,06	0,07	-0,08
	Librarian skills	-0,04	-0,18	0,87	0,07	-0,01	-0,03	0,08	-0,07
	Interdisciplinarity	0,13	0,03	0,00	0,22	0,84	-0,02	0,05	-0,08
	Knowledge of the research system	0,09	0,24	0,54	0,18	-0,11	0,02	-0,14	-0,09
	Institutional governance	0,17	0,57	0,01	0,18	0,10	-0,03	0,00	-0,31
	Management	-0,12	0,22	0,01	0,21	0,44	0,25	-0,24	-0,06
	Self organisation	-0,08	0,75	-0,15	0,14	0,01	0,02	0,08	0,05
	Socio-communicative Skills	0,04	0,45	0,34	0,02	0,06	0,04	-0,48	-0,21
	General IT skills	-0,20	0,60	0,08	-0,28	0,07	-0,06	0,22	0,13
	Specific IT skills	0,36	-0,11	0,25	-0,23	0,51	0,20	0,00	0,13
	IT communication/coordination	-0,19	0,31	0,08	0,08	0,44	0,13	0,57	0,10
	Empirical work & research process	-0,01	0,29	0,02	-0,05	-0,14	-0,16	-0,29	0,56
	Research evaluation, audit, benchm.	0,19	0,01	0,27	0,66	0,13	-0,31	-0,08	-0,09
	Data/database modeling	0,47	0,13	0,02	0,07	0,04	0,13	-0,07	0,42
	Data skills	0,15	0,13	0,04	0,13	-0,05	0,28	0,59	-0,24

Exploratory factor analysis

- *eight factor solution*
- *correlations between items and factors (factor loadings)*

Do the factors indicate typical task profiles?

- CRIS project management
- Systems development/data modeling
- CRIS data entry and QM
- Data Entry
- Analysis, Reporting & Evaluation
- (IT) Communication
- CRIS Consulting
- Library & Law

Do the factors indicate typical task profiles?

8 factors: links to a competence model

CRIS project management

Systems development/data modeling

CRIS data entry and QM

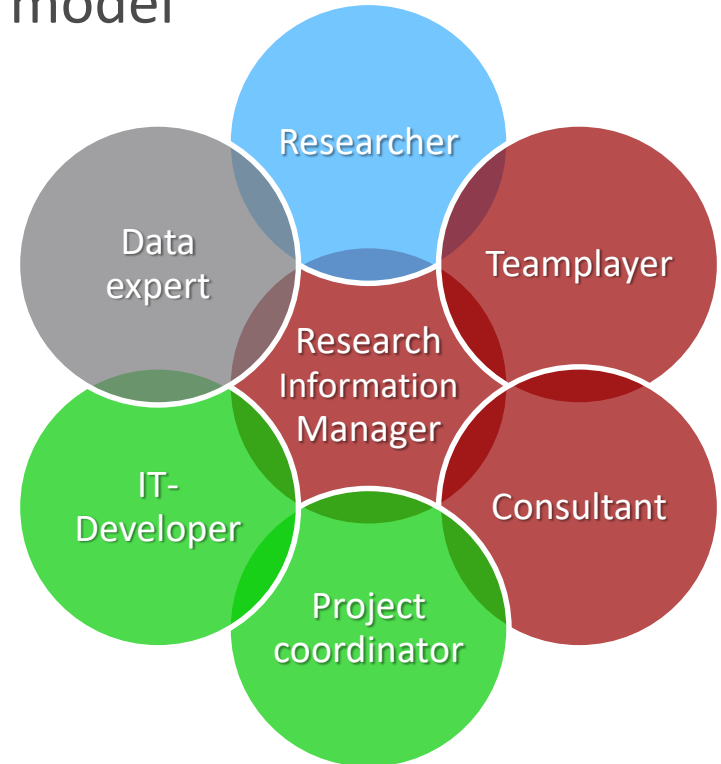
Data Entry

Analysis, Reporting & Evaluation

(IT) Communication

CRIS Consulting

Library & Law



Next steps

- Identifying competency gaps (current/future)
- Broadening understanding of specific tasks within task areas
- Taking institutional settings into account
- Triangulation of project data
- Further development of competency model and dissemination

References

Blümel, I., Walther, T., Zellmann, C., Hauschke, C., Wartena, C., & Hahn, L. (2018). FIS-Curriculum – Bedarfe zur Ausbildung künftiger ForschungsInformations-Manager. *Postersession*. 107. Deutscher Bibliothekartag in Berlin 2018, Hannover, Germany.

de Castro, P. (2020, December 8): *Roles and Competencies of CRIS Managers*. 7th Omega-PSIR User Group Meeting. <http://hdl.handle.net/11366/1679>

Dvořák, J., & de Castro, P. (2019, October 21). *The Roles and the Competencies of CRIS Managers*. 6th Omega-PSIR User Group meeting, Warsaw University of Technology.
<http://hdl.handle.net/11366/1175>

Schelske, S., & Thiedig, C. (2019, November 20). *New professional roles? Competencies and task profiles in IT-supported research reporting – Introduction to the research project “BERTI”*. Strategic Membership Meeting 2019 (Münster). <https://dspacecris.eurocris.org/handle/11366/1229>

Thank you for your attention!

Questions, thoughts?

Christoph Thiedig
thiedig@dzhw.eu

Stefan Schelske
schelske@dzhw.eu