



Understanding the value and power of data
Kursprogramm Sommersemester 2025

Stand: 23. März 2025

DaLI
 Data Literacy Initiative

Technology
Arts Sciences
TH Köln

c ? -s ? -z- XSCq <%Š CqŠ WzsedLq \ \

G` eVdMLVf g` fVdVfVf VV dVfä` V[YW g` V XäfdLZdVfVWV 6[YfS[eVdVg` Yž;__ Vd_ VZdi [LZf[YW 4VdVZVW 3^fSY eai [W8adLZg` Y g` V 3dVfVfä Wf ~ VV V[YfS^TI i ž_ [fV[YfS^VdG` fVdVfufi g` Y efSfz6[W? WYVAs` hVdVYTSdV 6SfW i äLZef dSeS` fg` V VdVb` `VfYdä` WBafWf[SMV6S_ [fi [dV 6SfS >[fVdSkL aVdV[M8äZ[Y] Vfi 6SfW I g VdSeVfi] dff[eLZ I g TW VdVfW I g_ S SYWfTW geefVf I geVfi W g` VI g h[egS[eVdVf V[e [b^f` úTVdVdVfVfV I g VV Vd=Vd`]a_ bVdVfV VdLg] g` Xz6SdúTVdZ [SgeYVž i [` f [fVdV[e [b^f` ädVd [eeW I g_ b^S` ha` W g` V eLZVdV G_ YS` Y_ [f 6SfW eai [VZdT W geefVd g` V VZ[eLZ SVäcgSfVd7[eSfi i VfiVdS` 4VdVdVfg` Y Xid` SZVg S^WG` fVd VZ_ WeTVdVdVZVg` V 4Vž dVebd~Vž3gU [VdL[h[YVdVdVZSX i [dV VV 9dV] Vi [eeW [G_ YS` Y_ [f 6SfW I g VZ_ WV i [LZf[Yf eai aZ`g_ VSFVYVdVfufi fSdTVfVfV S`eSgUZ g_ ;` Xäd` Sf[a` W VV I geLZäfi W g` Vi aZ`Xg` Ž V[VdVW` fdLZVWg` YW fdVW I g] ö` ` Wž 6[VdV8äZ[Y] VfiV i VdVW ha` VV V_ I g` VZ_ WV TdVfVdV 6SfS >[fVdSk 3` YVaf g` V WV Wfž ebVdVZVWV L VdV[-] SfVdVf: =ö^ Sv dVdVdVf VSeefgV[WYS` YeúTVdVdVfVg` V [fVdV[e [b^f` ädS^W EfgV[VdVWV a` WefVZfz6STV] adVfVf[eLZ VSeBdYdS_ _` VVW WV 6SfS >[fVdSk =a_ bVdVfV Ž _ aVdVha` D[VeVS^WVfSžSgUZ S` WV 6SfS >[fVdSk 8dS_ W ad VdV: aLZ[eLZg` Xädg_ 6[YfS[eVdVg` Y /=-a_ bVdVfV dSZ_ W Xid6[YfS] a_ bVdVfV Wfiha` ELZú^VdVf Sžg` V Sv dVdVdVf VgdLZYä` Y[Y SgUZ VZ[eLZVW eal [SMg` V dVZf[eLZV8ebVfVfV_ G_ YS` Y_ [f 6SfWž

XC- q^S^L a ~z<b\ C

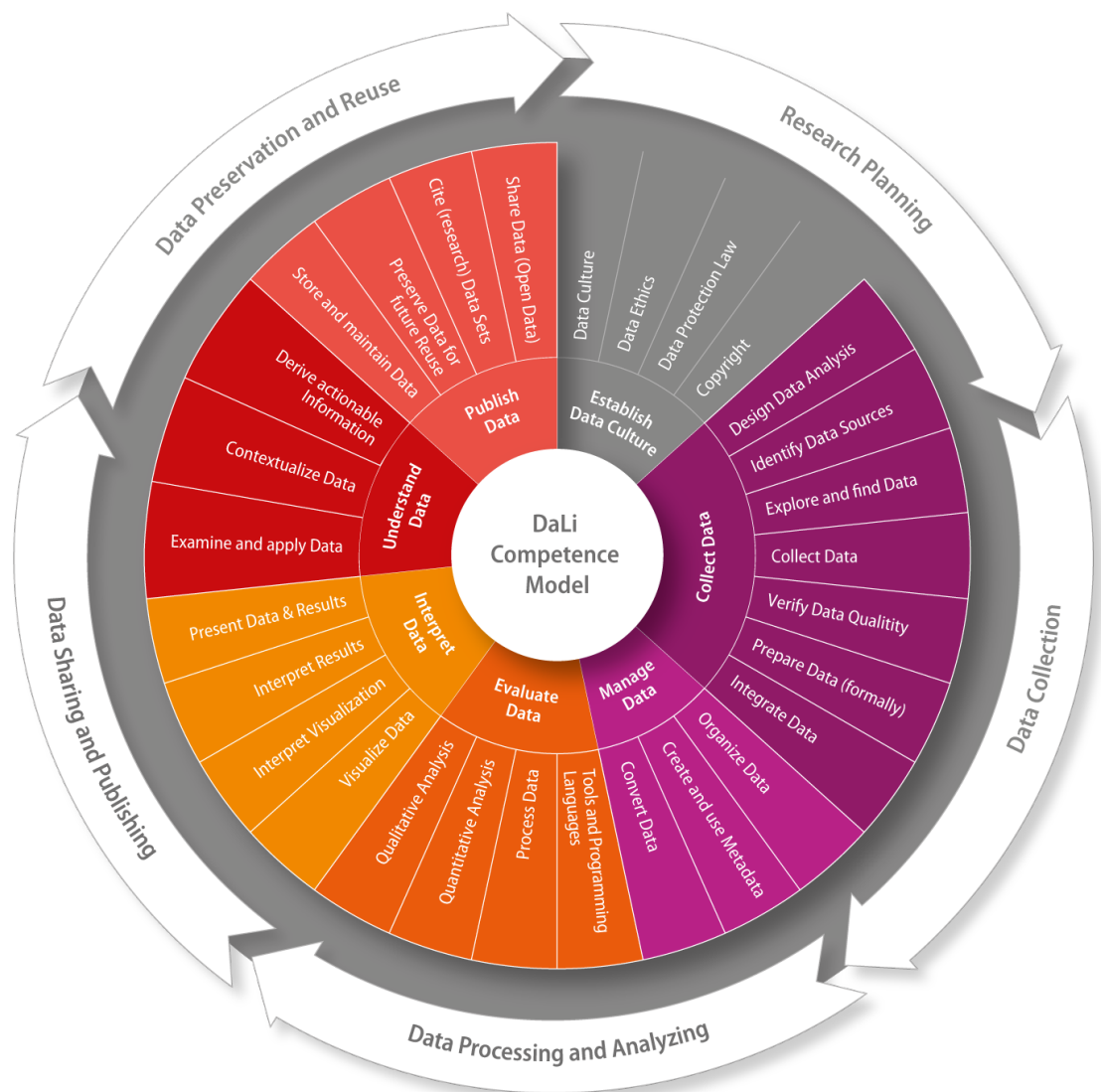
EfgV[VdVWVWV[VWSe6SfS >[fVdSk L VdV[-] SfVdVZS^fWfZSTW eLZ [fW[e]h_ [fVW_ 6SfW VVW d k] `ge SgeVf` S` VdVdVdVf fg` V VV` H VdVfä` V [eXid6SfW g` V VdVdV HsdST[fäf g` V 4VdVdVfg` Yeh[VdS^fWfž i [U] VZ[e]MZSTW hVdVfS` VVfi a 6SfW S` X^W g` Vi VdVZVdVdVdVfg` Y V[VdVZSTWf g` V eL [VdV >SYVfBdV VdV_ G_ XW ha` TI i ž_ [G_ YS` Y_ [f 6SfW I g hVdVfVZVW g` V] dff[eLZ I g Z [fVdVdSYWž E[V] ö` ` W VVfVWV6SfW eMfVdVdVZVfVfV SgX^VdVfVfV T VdLZdVfVfV S` S`ke[VdVfV Sgä` VdVfVf h[egS [ž e[VdVfVf [fVdVdVfVdV g` V ebVdVZVd ži VfiVdV[e] V e[VW_ VdV>SYVf` SUZ 8dV_ VVSfW I g dVZVdLZ[VdVf e[VdVgXZdVdCgS fäf I g úTVdVdVXV g` V I g [fVdVdVfVdV eai [WV] [ef[VdVWV6SfW g` V VdVdV 3` S`keV VV I geLZäfi W g` VI g TVgdVfVfVž6SdúTVdZ [SgeZSTW e[VdVZ VSe` öf[YW [eeW g` VV[M8äZ[Y] VfiV S` YWVfV` Vfi S^W B dV VdV_ G_ YS` Y_ [f 6SfW SgXVZ[eLZVg` V VSFV dLZgf dVZf[eLZV8SfW Z [I g dVdVfVfVdVž ? [f VV_ L VdV[-] SfZSTW V[VfVf^ VZ_ W VV V[W? öY[eLZ] Vfi eLZ [VV V_ I g] g` XäfdLZf[YW 8W I g baef[fa` [VdVfV] g] XäZ[YVdVZ` üeeV] a_ bVdVfV W I g VdV VdVfVf [fVdV[e [b^f` äd g SdTVfVW g` V VV W [fd` e[eLZ_ af[VdVfV ELZi VdVg`] f I g eMfVfVž

cic , ~H- ~ @Cs Š CqŠ WzsedLq \ \ s

6SeBdYdS_ _ Y[VdVf[eLZ [VdVfha` VV S` WdVg` STZä` Y[YWdVdVZVW [VVW EfgV[VdVWVdVZž hVdS` efSfg` YW TVWVW] ö` ` W,

;_ **Basic Level** i VdVW VSe6S> 4Se[e_ aVg^fVSeVW 6SfS >[fVdSk =a_ bVdVfV dSZ_ W SgXebS` ` fg` V VV W g_ XSeVWVW 7[T [U] [V[VhVdLZ[VWVW FZV_ W VdV 6SfS >[fVdSk T[VdVf eai [WV[V6S> B dV Vfi aLZVf[VW[VdVfä` V[YW7dSdTVfVf g` Y g` V 3gX^VdVfVf g` Y VdVfZVW_ W_ [f VV W eMfVfVfVž i äZ`fV_ 8a] geSgXVf W 3ebVfVf VdV 6SfS >[fVdSk VdV_ öY[eLZf S` YVafVž

;_ **Advanced Applications Level** i VdVW >VZdVdS` efSfg` YW S` YVafWfV V[VWV VVf^ VZ_ W VV



3TT[Vg` Y #, 6Se6S> =a_bWwI _ aWw[fS_ 8aELZg` YeVSWZ>VWd k] ^geSgeVWdLZFWg` V Wwf
 VV` W TVa` WdW ELZi Vbg`]fSgXVW` W]df[dLZWf WZ[dLZW g` V 6SAWdLZgfi dVZfZ
]a` Xad_ W G_ YS` Y_ [f6SWZ

Wd_ oY^LZWf [ZdW6SFS >[fVSLk =a_bWwI W Ig hVha`Fa` V[YW g` V Ig hVfWVZ: [WdZSTW eW
 V[W? oY^LZ] Wf SgeVW` W_ Ig` WZ_ WV TdVfVdV 3` YVaf Sgeg` fVdLZ[W^LZaW 6[d [b^ W g` V
 8SLZTWdLZW Igi äZ`WZ

;- **Interdisciplinary Project Level** e[V EfgV[WVWVWVSYf [ZdW=a_bWwI W [VSW [fWefHW
 ^ fW[d [b^ adVfBaVWVW Igd3` i WVg` Y Ig Tq` YWZ

6[W]hVbLZ[WWW >VMT[MV W VpV] WdVUZW3gei SZ^S` hVbLZ[WWW >VZchVdS` efSfg` YW S fV[MW[MeVTV =a_bVWVI TVdVUZV6SFW]gfgdVST VdVf 6SFW TVdVfVWVf 6SFW _S` SYWf 6SFW Sgei VdVf 6SFW [fVbdVfVdVf 6SFW V] ad/ W g` V 6SFW bgT fV [VdVf STWV] W /3TTz#fz G_ VSeLVd[-] Sf VdV YdVUZ l g TWWVWf_ ueeW [VWW 4VdVUZ HvdS` efSfg` YW STea h[Vd i VdZ VWz? VZdVSI g VdSZdV E[Mg` fVdVW_ Bg`] f %dV[fVdV] Y“z6[M3gei SZ^VdV] dV[fVdV SdV HvdS` Z efSfg` YW [efVW_ S] fgVWV HadVdg` YehVd VUZ` [el g Wf VZ_ Wz

ci| , ^\ C@^L

6Vd7[ef[W [VSeLVd[-] Sf [ef l g VWW LVfVog`] f_ oYfUZ g` V VdV Yf VgdUZ V] WdVZdV fUZW3` Z _VWg` YS` V[M=aad/[Sfad` ` W ha` 6S>[8ad` V] Vd_ Sj [S^V] eVfVYW? af[hSf[a` eLZdVTVWe S` 6SfS>[fVdSk2fZ] aW zVZ4[fVWVTV E[VZ[VdZdV EfgV[WYS` Y_ [fEW_ VdVd? Sfd] W` g_ _ Vd g` V9WVgdfVfSfg_ S` fcai [WV] W-gd VdVUZdV]g` Yi WUZW-W` f [eeVg` V7d Sfg` YW E[VZSTWz

ci{ Vq@Ssq^L

8idVW 7d Vd VdLd[-] Sfeef V >Vefg` YW [G_ X` Y ha` _ [WdVWe#%75FE l g VdVd` YWf V[W eLZ Xa YWVd_ S` W hVdVW,

‡ **Basic Level (180 Stunden / 6 ECTS)**

8idVW 7d Vd Vd6SfS>[fVdSkLVd[-] Sfe[ef V[WV] SZ_ Wd Vd4Se[hVdS` efSfg` Y/&75FEfi eai [MS` Wd BbV]fi aLZWS\$ 75FEfhVd€LZfVWz

‡ **Advanced Applications Level (90 Stunden / 3 ECTS)**

>VZchVdS` efSfg` YW XidVSe3VhS UW 3bb[USf[a` e>VMMi Vd/W úTVdVSe6S> HadVdg` YeZ hVd VUZ` [eS` YVafWz6[MLgeS_ _ WeVWg` Y Wd >VZchVdS` efSfg` YW [ef XV] äZ^TSz6[V 3` I SZ^VdXidV] WHVdS` efSfg` Y l g VdVd` YWVW 75FE eai [WV] WYX l g VdVd` YWVWVW BdVg` YeVefg` Y e[VWW_ HadVdg` YehVd VUZ` [el g Wf VZ_ Wz

‡ **Interdisciplinary Project Level (90 Stunden / 3 ECTS)**

8idVW 7d Vd Vd6S> LVd[-] Sfe [ef V[W6gdLXZdg] Y_ [WdVWeV] VdVSfWTVaYWW [fVdV]el [b^ adV BbV]fVd VdVdVUZzBbV]fV] o` ` W Z[VdV] Sge VV_ VV V]e S] fgVWV 3` YVaf [HadVdg` YehVd VUZ` [eYW äZfi VdWz;` VWW_ 8S^ [ef hadVW_ BbV]fVTV [` V] VBTef [_ g` Y Wd BbV]fSdV]fg` V Wd;` ZSfW_ [fVW 6S>=aad/[Sfad` ` W` afi WV[Y] g_ eLZVd gefVWVfVSeeV[MS` YVdVfV BbV]fSdV]f [V[VdV]Bad_ XidVSeLVd[-] Sf] dV[fVdV i VdVW]S` z

‡ **Lernportfolio (30 Stunden / 1 ECTS)**

I äZdVW WdVWdS_ fW HvdSgXeVa]g_ Wf[VdV g` V dVdV]fVdV E[VWdV dSUZfW>Vefg` YW [V] W_ efg] fgdVdVW A` f VZBadXa [az6[M6a]g_ WfSf[a` ha` HvdS` efSfg` YW [A` f VZBadZ Xa [a V[WfVSTW]SgUZ S'eFV] SZ_ WSLZi V]eg` STZa` Y[Y ha` i V]fVdV BdVg` YeVefg` YWf V[WTV]HvdS` efSfg` YW VdVdSUZf i VdVW_ ueeWz7e [ef STVd l g TVdV] eLZf[YWf VSee SgeZ eLZ V]UZ HvdS` efSfg` YWf V[W_ HadVdg` YehVd VUZ` [eYVUZdfi VdVWf XidVSe6SfS>[fVdSk LVd[-] Sf] dV[fVdV i VdVW]o` ` Wz

3T 7dWUZW V[VW? [Wefg_ X` Yeha` #%75FE]S` VSe] W W6S>[g_ hVdVZW i VdWz4W
7dWUZW ha` _ [WefWe# 75FE]S` VSeYd` W6S>[g_ hVdVZW i VdWz6[MZ[Ig]a__ WWW
#* 75FE e[V XW]i äZ`Tsd i aTW]STVd_ [WefWeW] W geafi [UZWHMS` efSfg` Y Sge VW_ ;` fVd[
dJb[Sck Bcb VVf >VWefS_ _ W _ geež;` W [YW EfgV[WYä` YW TVefVZf V[W? öY [UZ] Vfi VSdúTVd
Z[SgeW] W EfgV[WdZi Vdgg`]fi g eV Wf [VW_ VSeYd` W6S>[g_ VgdZ W] I geafi [UZVebSj [ež
eV WefVd[W] W_ VSWTWaYWW_ Bcb VVfVd`ä` I fi [dž

ciJ , 4s<PY-ss

6SeLVd[-]Sf]S` ` SLZ 7dWUZW ha` _ [WefWe#%75FE VgdZ W] STYVdZ` äeWVd>Vd bacXa`fa
/F: EbSUVefig` V YXzi V[VdVd` afi WV[VVd>Vefg` Ye` SLZi V[VW]VZWHadVeg` YehVd VUZ` [efiha`
;Z` W VW V[e]g W] W_ Ef[UZFSY_S_ 7 WWWVdEW_ VefVdS` YVadVd` i VdWz6SeBacXa`fa i [d/VS`
VgdZ VW 6S>; LVd[-] SfeSgeedZgeeTVgdVf-TV[Vdä` Yd[VUZVd3geSdVf]g` Y i [d/VSeLVd[-] Sf Sgež
YVefVf`g` V I g_ EW_ VefVdVWVdVZWž

cil ŠCq\$ Wz

6Se SgeVefVW6SfS >[fVdSk LVd[-]Sf eb[VWVf V[VWd adTWW 6SfW]a_ bVWV I W i [Vd [VW
VdV[VWVdSdZfW >Vefg` YW Sgei V[Vfz6STVfi VdWV V[VW]Vefg` YW eai aZ`^ 3gX` S` Vefg` VW S`e
SgUZ [75FE SgXVWZcf`g` V VjfdSjcd[ly`SdW]Vefg` YW TVä` WdeZVhadVZaTWž3`^WTVegUZfW
HMS` efSfg` YW i VdWV_ [fV] Vd]gd W]SgUZ VjVd hVdä` V[UZW 7dagVd] YVd` ZSfV? VZaVW
g` V >Vd I [VWVd] ädfi g_ ea V[VhVd_ [fVWV ;` ZSfVg` V =a_ bVWV I W I g]a__ g` I [VdVž6SdúTVd
Z[SgeVdSgTf VSe LVd[-]Sf SgUZ V[VW_ VhadVWg` Y TVä` WdVd3] fi[h]fäV aVdV[W? [fSdVf [_
6S>; Bcb VVf`g_ 4Veb[VW[VW? [fSdVf S`eBcb VdTV V[VdV [[Vd6S>; Bcb VVfi aUZVž

civ 3CSesC4CCL~^LC^

Anna /EfgV[WYS` Y 6SfS` S` V ;` Xad_ Sfja` EU[VWUW8` %fig` V **Ben** /EfgV[WYS` Y Eal [SW3dTVf` 8` #fi
ZSTW TVWVWSe6S>; LVd[-]Sf STYVdZ` äeWVz**Anna** ZSf úTVd_ VZdVdEW_ VefVdZ[i W VSeYd` W
6S>[g_ YW_ SLZf`g` V **Ben** VSe] W W6S>[g_ ž

Ben ZSf S` Wd6S>; Bcb VVfi aUZWVfYWa__ W g` V [ef VSdúTVdSgXVSeLVd[-] SfebcbYdS_ _ Sgž
_ Vd] eS_ YW adWž;_ 3` dZ`geeS` V[Vbcb VVfi aUZVZSfVd[V4Se[ehVdS` efSfg` Y TVWVf`g` V eUZ
VS_ [fV] W YTVd [U] úTVdV[VhVdUZ[VWVW FZW_ WYV[VWVd6SfS >[fVdSk hVdZS` fž
4W [fVdVefVdVUZ TVä` WdeXidV[VW3` S`keWha` 6SfWž7dTWWVfWWSZVdV[V=gdeWefSf[ef]] i g` V
i3` YW S` VAW? SFZW_ Sf]] ž3TeUZ VdWV_ SLZfWdV W_ b[d]eUZVd6SfW ŽBcb VVfi [VW_ VdVfVWV
6SfW VdZaT`g` V eV] Wd adTWW =W` f [eeVTVVd3gei Vefg` Y Wd6SfW I gd3` i WVg` Y TdSdZfVž
3`^V=gdeW[V4W TVWVf ZSf ZSfVd[W] W_ >Vd bacXa`fa Va]g_ W f[Vd] VSeVd` SLZ eV] VdVcb VVfž
SdTVfV] YVd[VZf ZSfž

Anna ZSfW_ >SgXVZdVefgV[g_ eV[VHMS` efSfg` YW i4[Y 6SfS` i6SfW_ aVW[Vd] Yig` V iEsf[ef]] i
TVdVfeYVžódfi TVhad[VsgXVSe6SfS >[fVdSk LVd[-]Sf SgX_ Vd] eS_ i gdVZ[E]VZSfVS` VSe4Sež
_ aVg^TVWVfi g_ _ VZdúTVdV[VhVdUZ[VWVW =a_ bVWV I TVd[VUZVWVd6SfS >[fVdSk I g VdSZdVž
;_ 3` dZ`gee TVWVfVd[VW[V=gdeW? SeUZ[WVd >Vd W i g` V i6SfS >[fVdSk, 6VdY` [Y Fa_ adbi` "e
I adV FaVSkž 4VWV=gdeW VdWV [[ZdV_ EfgV[WYS` Y` ad_ S`Vd V[VW [UZf`S` YVafW] STVdeW

**Technology
Arts Sciences
TH Köln**

Zertifikat

Bernhard Beispiel
geb. am 01.01.2000
hat das Zertifikatsprogramm Data Literacy
vom 01.09.2020 – 02.06.2021
erfolgreich absolviert.

Im Rahmen des Programms haben die Teilnehmenden sich mit dem Datenlebenszyklus auseinandergesetzt, ein Verständnis für Daten, deren Variabilität und Bedeutungsvielfalt entwickelt und die Fähigkeit erworben, Prozesse im Umfeld von bzw. im Umgang mit Daten zu verstehen und kritisch zu hinterfragen. Sie können eigene Daten erheben, aufbereiten, beschreiben, analysieren, auswerten, visualisieren, interpretieren und speichern. Sie sind befähigt, nach Fremddaten zu recherchieren, diese auf ihre Qualität zu überprüfen und zu interpretieren, existierende Daten und deren Analysen einzuschätzen und zu beurteilen sowie entscheidende Prozesse im Umgang mit Daten auch auf ethische und datenschutzrechtliche Fragen hin zu reflektieren.

Prof. Dr. Sylvia Heuchemer
Vizepräsidentin für Lehre und Studium
Technische Hochschule KölnProf. Dr. Simone Fühles-Ubach
Dati-Koordination
Technische Hochschule Köln

Köln, den xx.xx.2021



**Technology
Arts Sciences
TH Köln**

Zertifikat Benjamin Beispiel
Zertifikatsprogramm Data Literacy

Im Rahmen des Zertifikatsprogrammes hat Benjamin Beispiel folgende Kurse und Lehrveranstaltungen erfolgreich absolviert:

	ECTS	Stunden
Basismodul: Erarbeitung des Datenlebenszyklus an einem Datenprojekt, durchgehend begleitet von Datenschutzrechtlichen- und ethischen Aspekten	4,0	120
Dati Projektwoche: Aligqyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo dolore et ea rebum.	2,0	60
Statistik: Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam	1,5	45
Angewandte Mathematik: Ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores	2,0	60
Datenprojekt: Ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam	3,0	90
Statistik: Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam	1,5	45
Angewandte Mathematik: Ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores	2,0	60
Datenprojekt: Ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua	3,0	90
Statistik: Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam	1,5	45
Angewandte Mathematik: Ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores	2,0	60
Datenprojekt: Ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores	3,0	90
Ausarbeitung eines Lernportfolios	1,0	30

Zeitraum: 01.09.2020 – 02.06.2021
Gesamtumfang: 13,5 ECTS / 405 Zeitstunden
davon: 11 ECTS / 330 Zeitstunden ausserhalb der regulären Studierleistungen



Weitere Informationen zum Zertifikatsprogramm Data Literacy der TH Köln unter www.th-koeln.de/dli

3TT[Vg` Y \$, ? geVd 6SFS >[fWdSLK LWF[-] Sf

4Se_e aVg^	6S>	# \$" Z	& " 75FE
6S> Bcb VVfi aLZW	6S>	(" Z	\$ " 75FE
EfSf[ef]	8' %	& Z	#' 75FE
3` YW S` VFW? SFZW Sf]	8')	(" Z	\$ " 75FE
6SfW bcb VVf	8' %! 8#"	+ " Z	% " 75FE
>Vd badfa fa	6S>	% Z	# " 75FE
Summe		405 h	13,5 ECTS

FSTWW#, 6[Veg_ _ VVdha` 4W Vd dSLZFW >Vefg` YW

X` V V[W;` ZSfWg` Y`SgT [LZ dbS` ` WVf g` V útVdVSe LWF[-] SfebcbYcS_ _]a` ` fWe[WSgUZ V[VdV
=gdWTVgLUZWz
;` V[VdV_EW_VdVd` SZ_e[VSGUZ S` VVd6S> Bcb VVfi aLZWVfz6S [ZdV[Bcb VVfi aLZWVdV` VVd
YgfVMS`W ZSf ZSfVd[VWVl g` dLZ eLZ Z[Vd aLZi V[VdV lgtQ` YWtg` VZSf[_ VScSg a`YWWW
EW_VdVdV[Bcb VVfi aLZVS`eBcb VdVtW V[VdV TW V[VdVz
;` [ZdV_EfgV[VYS` Yi SdVW VWSfWTSe[VdV[Bcb VVfSdVf eai [Vd hadVdVZWtg` V VSeFZW S VSe
e[VtVsdV[VVdV gdW SLZ 3TebdSLZWSgUZ XidVSeLWF[-] Sf S` Vd S` fz3gUZ e[VZSfha` 3` X` Y S`
Vf >Vd badfa fa VVdZdf VSe [ZdV>Vd VdSZdg` YW Va]g_ Wf[Vd g` V VSe eW SLZ 3TelZ gee [ZdV
Bcb VVfVdV YVdVZf ZSfz

)








4Se_e_aVg^	6S>	# \$" Z	&" 75FE
Bch W\fi aLZW	6S>	(" Z	\$" 75FE
4[Y 6SfS	8' %	# " Z	' !" 75FE
6SfW_ aVW\W\g` Y	8' %	#*" Z	(!" 75FE
EfSf[ef]	8' %	& Z	#' 75FE
? SeLZ[W\W>W W	8')	# " Z	' !" 75FE
6SfS>[fW\k, 6V\Y` [YFa_ adai "el adV FaVSk	8' \$	# \$" Z	&" 75FE
6SfW bch W\f	8' \$! 8#"	+ " Z	% 75FE
Bch W\TW W\W\ [W\6S> Bch W\fi aLZW	6S>	% Z	Z
>W\ bad\fa	6S>	% Z	#" 75FE
Summe		975 h	31,5 ECTS

FSTWWS, 6[MEg_ _ WW\ha` 3` ` S W\T\6LZfW >W\fg` YW

| XCLC^@C




LgdTveWw YTWelZf e[V V[M [LZfYefW ;` Xad Sf[a` W VvdSgXWUzdFw HmS` efSfg` YW _ [f Ek_ Ta^W S_ DS VZVhadVZaTWz6[VaMEk_ Ta^Me[V [8aYWW SgXWUzdFg` V Vd` adz

<WveWdeVW 6SFS >[VdSLk =a_ bVWVI TvdWUZW [d/VgdUZ W[Ek_ Ta^hVdVWz=gdeW_ [f VW WfebdVZWVW Ek_ Ta^VW] W =a_ bVWVI W SgeV[VaW_ =a_ bVWVI TvdWUZ STz



-  6SfW] gfgdVST [VdV
-  6SfW TvdW[VefVW
-  6SfW _ S SYW
-  6SfW Sgei VdVW
-  6SfW [fVbdV[VdV
-  6SfW W[adV W
-  6SfW bgT [[VdV

I VZV=a_ bVWVI W V[W>VZchVdS` efSfg` YW [W[I W W STWU] W [ef [Vvd4VdZd[V]g` Y Vvd W V[V]YW >VZchVdS` efSfg` YW SgXWUzdFz

6[VHmS` efSfg` Y i [d/utVdV] 3_ bVek_ Ta^S` YVW]Yfz

-  6[VHmS` efSfg` Y [ef a W XidS^MEfgV[VdVWVz
-  8idV[VHmS` efSfg` Y efVZW XidEfgV[VdVWWS` VvdVdEfgV[WYä` YW W [YWB`äfl W]gd HmS` Yg` Yz7[W3` _ VWg` Y [ef VdVadVd[V]z
-  6[VHmS` efSfg` Y [ef` gdXidEfgV[VdVWVWVdEfgV[WYS` YehVdVYTSz

4V[V] [YW HmS` efSfg` YW [ef` gdV[SgeVW äZ fVdFV]dVHmS` f XidVSe 6S>[LVd[-] Sfz4V[V]V[VdV HmS` efSfg` YW YWúyf V[MV]` SZ_ Wg` V Vvd@SLZi V]eútVdV[VdV[V]VWVdHmS` efSfg` Y XidV[V] 3` dVZ` g` Y SgXVSe 6S>[LVd[-] Sfz3^HmS` efSfg` YW e[V _ [f V[V_ WfebdVZWVW Ek_ Ta^ YVW` I[V]Z` W,

-  7[FV]` SZ_ WS` VdVWes_ fW HmS` efSfg` Y [ef VdVadVd[V]z
-  8idV[W3` dVZ` g` Y SgXVSe 6S>[LVd[-] Sf YWúyf Vvd4VdZ SgeVW äZ fVd? aVg^WVd HmS` efSfg` Yz

{ , Cq ^sz- V~ ^LC^ S 3 - sS XGfCY

{ ic ? -XR

{ icic ? -XRR^zCq@s x S^° c d dplCV. .b <PC

Future Skill 'Data Literacy': My data, your data, their data

G` eVd/LVf g` fVd/VfV Vd efa` V[YW 6[Y[FS[e[Vd] Yzi VdWf^UZWAVd/VUZW[3^fSYI 8adUZg` Yg` V 3dT Vfe i V~` VV V[Y[FS^efsffz6[W? WYWS` hVdUYTSdW 6SfW i äUZef VSVgdUZ dSeS` fg` V T[dVf Ydä` WBafWI [S^MSTVdSgUZ 9VdSZdVf WdWV =a` eVdgWlW i [deLzi Vd[VUZ STeUZäfi W] ö` ` Wž6S_ [f i [d/ 6SfS >[fVdSuk aVdV[WäZ[Y] Vfi 6SfW l g VdSeWf] d[eUZ l g TW VdWf TW geef VV l geVd W g` V l g h[egS[e[VdVf l g VV Vd=Vd] a_ bVdWl VdLg] g` X Xid` SZVgS^MG` fVd VZ_ WeTVd/VUZVg` V 4Vd] X V W V z

9gfWdV/bb[VWV[V V[MS] fgWVW 6[e] gee[a` W l g FZW_ W i [W žzWd5ah[Vž3bb E_ Sd: a_ Vd aVd Vd6[Y[FS[e[Vd] Y [9Vd] VZVfretVd/VUZ ; V[VdV_ BdaVf i VdW E[W] VV W_ [fVd[d [b f ädV FVd_ VV W] VV W>Vd VV ZVf />Vd [Y @gYVf i g_ FZW_ SFS>[fVdSuk i Wfi [U] W f VSe YWVY` VV [ef EfgV[VdVW S^VdSS] g` fäfW VV W TVf [_ fW 3ebVf ha` 6SfS >[fVdSuk` äZVd l g Td` YWž6Se ; fVd[d [b f ädV BdaVf i [d/ WV_ 8[bobW >Vd [Y? aVW^a YWV [l i VV BZSeV VgdUZ YWküZdf, VV Vd l i VV öUZ[YW 7Z>Vd [Y BZSeVg` V VV VdV i öUZ[YW YW VV eS_ W A` f Vž3dT Vfe bZSeV_ [f Efgž V[VdVWV g` fVdUZ[V VUZVdSS] g` fäfW ž

Teilnahmemodalitäten

G_ Xid VSe LVd[-] Sf S` YVd/VZ` VV i VdWV l g] ö` ` Wf [ef V[VHMS` efsfg` Y [VSe >Vd badfä fa SgXg` VZ_ Wž6[MfV]^ SZ_ WS` VdHMS` efsfg` Y i [d/ _ [f \$ 75FE XidVSe 6S>[LVd[-] Sf] dV[f[Vdž HMS` efsfg` Yeäd_ , BdaVfž HMS` efsfg` Yeaf, A` f VZ



6[W6S>[BdaVf i aUZW` VV efsf [Vd l aUZWha_ #Sž#(ž? S[\$" \$ fäY^UZ ha` +ž#) GZd_ [fV Vd hadS` YVdWVW Vž>Vd [YbZSeWST WV_ \$*ž3bd^\$" \$ ž6[W3` _ VVg` Y [ef` aUZ T[e l g_ \$%ž3bd^ _ öY^UZ` 4[ffW_ VVW E[VdUZ útVdV[VWV VV[YW 8S] g` fäfW aVdV[dVf bVd? S[^S` VSfS[fVdSuk2fZž] aW žMS ž

J , Cq ^sz- V~^LC^ S , @f- ^<C@ , eeYs- zSb^s XCfCY

Jic ? -XR

Jicic ? -z- -^@ , RXSxCq- <%f? , RXSj



E[a` W8iZ WZGTSUZ

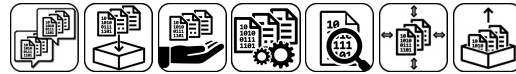
BZ[1bb: VW] S_ b

3` ebdVZbScf Vd 7[eSTVWZ =S1hS? Scf1 S 7UZFWTdjU] /data literacy@th-koeln.defi

6SfW g` V SgUZ =u` ef1LZW: fWfYWI /=:fiab[WW [Xef S^W 4VdVUZW ha` I [eeWdLZSf;` VgefdV
g` V 9VdVdLZSf VV W[_ Vd efad VdVdA^VZ 6Se HVd fä` V [e g: V V[W=a_ bVWVI [G_ YS` Y _ [f
6SfW g` V =: eVWV i VdVf1LZVdLZ üeeWdZ[Y] VVW VSDV[W ha` 3Tea^WVff[` W [S^Vd6[d lb1 W
g` V 4dS LZW YVdVdV i VdVWž6Vd=gcb 63;>[6SfS S` V 3; >[fVdSUKfIT Sgf SgXWV_ 4Se[e] gcb l gd
6SfW] a_ bVWVI SgXg` VI VVfVW EfgV[VdVWV VV W fZVdVZg` V bcs] [eadWf[VdVW G_ YS` Y _ [f
6SfW g` V =: t eaVSee V[VfV]^ VZ_ Vd1[` W [Vd >SYWe1 Vi VSFWTSe[VdVW7 fdLZVWg` YW g` fVd
LgZ[XV SZ_ W ha` =: ŽVd fufi fW FVUZ` a^äY[W l g fdVWVž

6[VdSe[eVd63;>Z=gcbVd1[VVfVSe6SfW] a_ bVWVI _ aVW^VdF: =o^ ž6[VefgV[VdVWV VdZSfW
VV W1[XUZdj` Y [V[V9dj` VSYW Vd=: g` VeV W eLZ [VV W_ TW VVfVWV Bcs] [ebdV VVffZVdVdLZ
g` V bcs] f[eLZ_ [fVd3` i WVg: Y ha` =: [Vd6SfWTVdVfVfVg` Y1 ŽSgXVdVfVg` Y1 ŽS` SkeVZ1 fVdVdVf[a` t
ŽV adV` g` Y1 ŽogT1] Sf[a` g` V ŽdLZ[hVd] Y SgeV S` VdZ: _ DSZ_ W V[VdVd63;>Z=gcbVd] o` ` W
EfgV[VdVWV_ >SgXWV VdEa_ _ VdVW VdVdVd bcs] [ežg` V XdLZg` YeadWf[VdVd6SfSžg` V 3; Ž[fVdSUKZ
=a_ bVWVI W Vd VdVWž

Data Literacy Inhalte



6Se6S> 4Se[e_ aVg^TVdSLZfVfS^W=a_ bVWVI TVdVUZWg` V =a_ bVWVI W Vd6S> =a_ bVWVI dSZZ
_ We[: [T1U] SgX=: g` V [ZdV3` i WVg` YWž

Teilnahmemodalitäten

G_ Xid VSe LVd[-] Sf S` YVdVZ` VV i VdVW l g] o` ` W1 [ef V[VHvdS` efSfg` Y [VSe
>Vd badfä1a SgXg` VZ_ Wž 6Sd1TVd Z[Sge _ gee V[W S] f[hW FV]^ SZ_ W S` Vd
HvdS` efSfg` Y VgdLZ V[VdVdTVfVg` Y S^Vd3gXSTW [EbSUVeai [MS^VdVdV VVfSgXSTW
` SLZYVW [VdV i VdVWž6[VfV]^ SZ_ WS` VdVHvdS` efSfg` Y i [dV_ [f & 75FE XidVSe 6S>[
LVd[-] Sf] dV[fVdZ 8ud V[VfV]^ SZ_ WS` V[VdVd HvdS` efSfg` Y [ef VV W hadVdVYW
3` _ VVg` Y VdVdVdVdLZž4[fVW WVV E[VdLZ V SXdbVd7Z? S1^S` VV adrS [eSfadLZW
3` ebdVZbScf VdZ
6[VHvdS` efSfg` Y i [dV [Ea_ _ VdVW VdVdS` YVrafWž
6[VHvdS` efSfg` Y i [dV fV1 V[VdV WY1eLZVdEbSUVWVZSfWž
HvdS` efSfg` Y ead_ , 4^VWV >Vd [Y1 81bbVW 5^Seada_ ž
HvdS` efSfg` Y ead, A` 1 VZ



6[VHvdS` efSfg` Y efSfVfS_ 6[VefSYt" #Z &Z" \$1 g_ #(% bVdLaa_ žLgdVfV^ SZ_ WVd WVV E[VW

VW XaYWWW Laa_ >[], Zffbe!!fZŽ]aW žaa_ ž žWVd ((' &&"\$(' (#? VWŮ YŽ6, ((' &&"\$(' (#
=W` LaWVVSŮVSfSž
3^W VŮVW ;` Xad_Sf[a` W ~` VW E[Wg` fVd Zffbe!!i i i žZŽ]aW žWVŮ Xad_Sf[a` ežg` VŽ]a__g` [
]Sf[a` ei [eWVdZSXW!VSŮŽ_ WŮžSŮ##(& &žZb

Ji|i| dϕLq \ \ Sϕ-^L ~^@? -z- X54ϕ ϕ\$ ^sP5



Bdā6ā=a` dSV 8bdf Vd
8S]g fāf Xid; Xad Sf[a` ežg` V=a__g` [] Sf[a` d [eWdLZSfW
4SLZVd 4[T fāfZV]g` V V[YfSM=a__g` [] Sf[a`

BdāYdS__ [M] W` f [eWg` V 8Vf[Y] V]FW [G_YS Y_ [f 6SfW+V[M]T VdV[M]H Vd W Vg` Y Yā` Y [Y Vd
A U Vžg` V 4[T fāfZV]e BāYdS__ WZ [SgeYVZ W+]ō` W 4[T fāfZV]Sd [` W g` V? [f Sd V]f Vd [` W
[hVd S VFW ; X Sefcb] fgdV] dLZfg` YW VSTV]Z V W+ Dagf [V fāf[Y] V]FW W I [W f Vd Sgd g Xid V+
` SLZSf[Y Vd] g Va]g_ W f [Vd] g` V Y Y X Sg L Z I g Sgfa_ Sf[e] Vd V / žž [4 Vd] L Z V W E S L Z V d L Z [V ž
g` Y ž 6S` W W e] V V Se 7 d V W H Vd S f W g` V 3` S ke V d V ha` 6 S f W 9 d j` V S Y W e ai a Z ^ X id` V d j W
6 [W e f V e f g` Y W / ž ž 4 [T f a_ V d V W f V / f ž [[Y f i S e S g L Z X id V [W 6 g d L Z X id j` Y ha` @ g f l V d e f g V [W
/ ž ž @ g f l V d j` X S Y W + 3 g e V Z V ž g` V 6 ai ` ā S v e S f [e f] † = S f S ā Y ž g` V I W e f V ž @ g f l g` Y ž
@ [L Z f l g V f f d a Y f V] 9 d j` V h V e f ā V [e h a` i [e W d L Z S f [L Z V d E a X i S d l g` V 6 S f W h V d S d V] f g` Y b a ž
e f [h l g d L g e S__ W S d T V] f_ [f l [e W d L Z S f V d [` W / ž ž [8 a d L Z g` Y e V S f W_ S S Y W_ W f f g` V? [f ž
S d T V] f V d [` W [; F Z 4 V d] L Z T V ž L [M V W d > V Z c h V d S` e S f g` Y [e f V] W 7 [e f [W [V [M B d a Y d S__ [M d j` Y
I g T [V W g` V = W` f [e e V b d S] f [e L Z W 8 V f [Y] V] F W g` V E M T e f h V d S g W [G_YS Y_ [f 6 S f W g` V
E a X i S d V f a a` e l g h V d [f f W ž ž e i V d V W] V] W V e a V d V H a d j W` f [e W h a d S g e Y V d V f l V [W V Z c h V d
S e S f g` Y d L Z f V e l Z S` 7 [e f V] V d [` W ž

- ; ZS f W W d > V Z c h V d S` e S f g` Y,
‡ G` j E Z W`
‡ B k f Z a` B d a Y d S__ [M d j` Y /] ž 3 g e V e W h a` 6 S f W S g e J? > < E A @ 5 E H ž 6 S f W W + H [e g S [e V d V
ha` 6 S f W + D W g` ā d V 3 g e V d i U] V W 8 g`] f a` W g` V A T V] f a d W f [V d V e B d a Y d S__ [M d V f i
‡ 9 d j` V S Y W W e? S L Z [W W V d W_ [f B k f Z a`
‡ 9 [f g` V 9 [f: g T
‡ F V] f ž Z V [f a d l g` V ; 6 7 e ;` f W d S f W 6 V W a b_ W f 7 h [d a` _ W f e f i
‡ 7 f i [U] ž` Y h a` I W ž 3 b b [] S f [a` W_ [f B k f Z a`

Data Literacy Inhalte



Daten bereitstellen:
6 S f W c g W W V [W V f [-] [M d V
6 S f W e S__ W`
6 S f W X a d_ S` S g X T V d V] F W
6 S f W [f W d V d V

Daten auswerten:
F a a` e g` V E] d b f e b d S L Z W
C g S` f [f S f [h W 6 S f W S` S k e W
C g S [f S f [h W 6 S f W S` S k e W

Daten managen:
6 S f W a d r S [e V d V
? W S V S f W V d e f W W g` V` g f l W
6 S f W] a` h V d V d V

Daten interpretieren:
6 S f W h [e g S [e V d V
H [e g S [e V d j` Y W [f V d b d V] V d V

Teilnahmemodalitäten

G_ Xid VSe LVdf[-]Sf S YVdVZ` V i VdWV l g]ò` Wt [ef V[WHVdS` efSfg` Y [VSe
 >Vd badfáfa SgXg` VZ` Wž6[MVW]^ SZ_ WS` VdHVdS` efSfg` Y i [d/ _ [f (75FE XidVSe
 6S>[LVdf[-]Sf] dV[f[Vfz
 6[VHVdS` efSfg` Y i [d/ _ Ea_ _ VdWV VdVdS` YWafWž



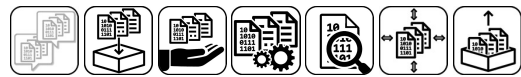
HVdS` efSfg` Yeáad_ , YTg` Yž
 HVdS` efSfg` Yeacf, A` ↑ Vž

Ji| i{ V ^b...XC@LC Kq ePs H q Gbq<P~^L@s@-zC^



Bdāž6dā=a` dSV 8ödf Vd
 8S]g`fáf Xid;` Xad_ Sf[a` ežg` V=a_ _g` []Sf[a` ei [eeWdLZSfW
 4SLZVdā 6SfS` V;` Xad_ Sf[a` EUWUW

Data Literacy Inhalte



Daten bereitstellen:

6SfWcgVWV [WVf[-] [VdV
 6SfW eS_ _ W
 6SfW Xad_ S^SgXVdVfW
 6SfW [fWdVdV

CgS f[fSf]hW6SfWS S`keW

Daten interpretieren:

6SfW h[egS]e[VdV

Daten einordnen:

6SfW Z[fVdSYW g` VS i WWW
 6SfW]a` fV]fgS]e[VdV

Daten managen:

6SfW ad`S [e[VdV
 ? VVSfW VdVWV g` V` gfi W
 6SfW]a` hVd[VdV

Daten interpretieren:

6SfW bE[VWV
 L[f[VdV ha` /8adLZg` Yež6SfW
 FV]W ha` 6SfW /AbW 6SfSfi

Daten auswerten:

Faa`eg` V E] d]bfebdSLZW
 6SfW [ZS^LZ SgXVdVfW

Teilnahmemodalitäten

6[VdHVdS` efSfg` Y [ef` [LZfXidEfgV[VdVWWS` WdVdEfgV]WYä` YWVd` ` Vž
 G_ Xid VSe LVdf[-]Sf S YVdVZ` V i VdWV l g]ò` Wt [ef V[WHVdS` efSfg` Y [VSe
 >Vd badfáfa SgXg` VZ` Wž6[MVW]^ SZ_ WS` VdHVdS` efSfg` Y i [d/ _ [f # \$ 75FE XidVSe
 6S>[LVdf[-]Sf] dV[f[Vfz
 HVdS` efSfg` Yeáad_ , Bd] [ebdV]f! BdV]fSd[V]fz
 HVdS` efSfg` Yeacf, 5S_ bgeEüVefSVfi? [ffi aLZ #), " " Ž#*, %! †Dž#&) ž



Li V]eV_ VdVYHVdS` efSfg` Y _ [fEfScf _ l [fVdW_ VdVd

Ji|ij BSH Pq-^L S` @C @CwPezfCrz-zSzSW



E[a` W8üz WZGTSUZ

8S]g fáf Xid; Xad Sf[a` eŽg` V=a__g` []Sf[a` i [eeWeUZSAW

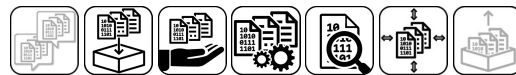
4SUZWad 4[T fáfZVYg` V V[YfSW=a__g` []Sf[a`

6SfSS` V;` Xad Sf[a` EU[WUW

A` ↑ VZDWS]f[a`

6[MEfgV[VdVWV Wd W eSf[ef[eLZWdZVTg` YW I gb`S` Wt 6SfW ekefW_ Sf[eLZ I geS__ W t I g WdSeeW
g` V eSf[ef[eLZWdZVTg` YW VgdZL I gXZdVzE[Wd W 6SfW Sgd gi VdFWt g` [hSdSfW6SfW`S` S keW
VgdZXZdV g` V_ [f3drg_ WfW I gTW VdWz6[WdVW` [eeWg` fVdVd WVg` Yha` EaXf SdVdS-eLZ
[FSTWV aVd6SdWg` YW SgXgTWdVfWt 6SfW g` fVdVd WVg` Yha` =W` Yob` W I g [fVdVfVdVt
I SZdLZV ↑LZ]VfW I gTWf[_ Wt: kbaFZVdV I ghVd[-I [VdV! Xe[-I [VdVtV] XLUWVefhVdSZdV
VgdZL I gXZdV g` V Sgd gi VdWž

Data Literacy Inhalte



Daten bereitstellen:

6SfW eS__ W

Daten interpretieren:

H[egS[eVd] YW [fVdVfVdV

Daten managen:

6SfW ad`S [e[VdV

Daten einordnen:

6SfW Z[fVdVSYW g` VS i WWW

Daten auswerten:

CgS` f[fSf]hV6SfW`S` S keW

CgS` f[fSf]hV6SfW`S` S keW

Teilnahmemodalitäten

G_ Xid VSe LVd[-]Sf S YVdVZ` W i VdWV I g]o` Wt [ef V[WHVdS eSfg` Y [VSe
>Vd badXa`fa SgXg` VZ_ Wž 6[WFV] SZ_ WS` WdHVS eSfg` Y i [dV _ [f #` 75FE Xid
VSe 6S>[LVd[-]Sf] dV[f[Vfz8idV[WFV] SZ_ WS` V[WHVdS eSfg` Y [ef V] WhadZVdYVW
3` _ VVg` Y VdVdVdVZž 4[ffW WWW E[MeLZ VSXdVdVZ? S[^S` VW ad`S [eSfaqeLZW
3` ebdVZbSd Vdž
6[WHVdS eSfg` Y i [dV [Ea__ VdW VdVdS YWafWž



HVS` eSfg` YeXad_, HadVd] Yž

HVS` eSfg` Yeacf, A` ↑ Vž

@SUZ Wd3` _ VVg` YVZSAW E[WWW >[] Igd7[eLZdVfTg` Y [? aaVMž-gdbSg_ žbadf`~` VW e[LZ
S^W` Xad Sf[a` W I g_ =gdž

Ji{ G-W^°z CE

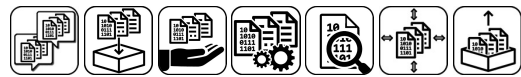
Ji{ic ? -z- r <S^<C



Bch&6d3` YWSEUZ_ [fi
8S]g^fäfXid3` ^SYW† 7 Vd[VZg` V? SedZ[WkefW_ W
4SUZWäd? SedZ[WTSg

6[WefgV[VdVWV S` Ske[VdV [YW[Vg^fVZ` [eLZWBdT^W_ efVg` YW g` V I gYVZôdYW6SfW eäfl W
Z[eLZf^LZ Wd8SYW[i [Vd e[V_ [f: [XVha` 6SfSEU[WUW? VZaVW I g TV&dT^fW e[V[[VV_
e[VWV` HadVZWe_ aVW^Sge VV_ 4Vd[VZ 6SfS? [[Y SgXBdT^W_ efVg` YW g` V 6SfW eäfl WS` Ž
i WVV†g_ I g]ú` XfYfVZ` [eLZWB` i WVg` YeT[Vd[VZVha` 6SfSEU[WUW? VZaVW I g [WVf[-I [VdV
g` V I g TVg^fVWž
6[WefgV[VdVWV h[egS[e[VdV†TVdV [YV†Vdä` I W†_ aVW[VdV g` VS` Ske[VdV 6SfW† [VV_ e[V
SgeVW äZ^W_ SfZW_ Sf[eLZWg; V [Xäd_ Sf[eLZWFVZ` [W g` V EfdSfW[W S` i WVV†g_ 7 feLZVZ
Vg` YW ST I g V^fW g` V: S` Vg` YeW_ bXVg` YW I g Wfi [U] W ž

Data Literacy Inhalte



Datenkultur etablieren:

6SfW VZ []

Daten bereitstellen:

CgS^fäf Wd6SfW hVd[-I [VdV
6SfW eS_ _ W
6SfW Xäd_ S^SgX^VdV^fW

Daten managen:

6SfW ad^S` [e[VdV
6SfW]a` hVd[VdV

Daten auswerten:

Faa^g` V E] d[bfecdSLZW
6SfW [ZS^f^LZ SgX^VdV^fW
CgS` f[fsf[hW6SfW S` SkeW

Daten interpretieren:

6SfW h[egS[e[VdV
H[egS[e[VdVg` YW [fVd[VdV
6SfW g` V 7d^W` [e[VhVd^S[e[VdV

Daten einordnen:

6SfW Z[fVd^SYW g` VS` i WVV
6SfW]a` fVjfgS[e[VdV
: S` Vg` YeW_ bXVg` YW ST V^fW

Daten interpretieren:

FV^W ha` 6SfW /AbW 6SfSfi

Teilnahmemodalitäten

6[VdVHVS` efSfg` Y [ef` [LZfXidEfgV[VdVWVS` WdVdEfgV[WYä` YWVd` ` VZ
G_ XidVSeLWf[-] Sf S` YVdVZ` Vfi VdVW I g]ô` W† [ef V[VHVS` efSfg` Y I geäfl ^LZ I gd
hadVdVZWW` ? aVg^bdiXg` Y [VSe >Vd bad^a^fa SgXg` VZ_ Wž 6[WfV^ SZ_ WS` Wd
HVS` efSfg` Y i [dV_ [f' 75FE XidVSe6S>[LWf[-] Sf]dV[fVdVž



6[WMS` efSfg` Yi [d/ [Ea__ VdW VdMS` YWafWž

HMS` efSfg` Yead_ , HadMg` Y_ [fYTg` Yž

HMS` efSfg` Yeaf, 5S_ bge6Vgfl ž6VfS[ee[VZWEfg` VVb'S` faa^Vd18' +ž

8údV[MFW]^ SZ_ WS` WdHMS` efSfg` Y [ef V] W3` _ VVg` Y [;>G =gdeT[ebäfVdWl gdl i V]VW
HadMg` YeI aUZVWdVd[VZž7] ebäfVdW3gX SZ_ W]ef` [UZf_ öY[VZž

Ji{i| O PCq [-zPC\ -zSVH qyC~P^SV~^@pSSb- ^-Y%C



Bchž6č3` YWSELZ_ [fi

8S]g`fäf Xúd3` ^SYW] 7 Vd[Vžg` V? SelZ[WkefW_ W

? SeVd DVVfg` Ye] YW[Vgd VdV

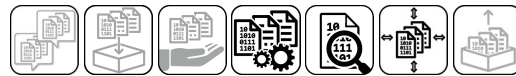
6[MEfgV[VdVWV S` S'ke[VdV_ [ffVd_ SFZW_ Sf[eLZVd=W` f [eeW3` i VVg` YW SgeVW 4Vd[VZV
4dS` VelZgfl eai [VD[e] ažg` V 9VMSZdVSTi VZdE[V

‡ TVgdV]V_ SFZW_ Sf[eLZV? aVWVZ[e[VZf[VZ [ZdV3` i VVTSd V]f XüdebW[-eLZVbT^V_ W/

‡ V]VW SgeVW_ SFZW_ Sf[eLZV? aVWV;` YW[Vgd_ V]ZaVW Xúd` V]Vd-öeg` YeS` eafi W]g ebVž
I [-eLZV 3gXSTWefVg` YW STI

‡ S` S'ke[VdV V[W3` i VVTSd V]f g` V 3geSYWdZ[Y] V]f [ZdV 4Vd[VZ` g` YeS` efi Vd g` V 4Vd[VZž
` g` YeVdV` [eeVž

Data Literacy Inhalte



Daten auswerten:

CgS` f]fSf]hW6SfWS` S'keW

Daten einordnen:

6SfW Z[fVdSYW g` VS` i WWW

6SfW]a` fV]fgS[e[VdV

: S` Vg` YeW bXVž` YW ST V]VW

Daten interpretieren:

6SfW h]egS[e[VdV

H]egS[e[VdV] YW [fVdVdV[VdV

7dVW` [eeV] fVdVdV[VdV

6SfW g` V 7dVW` [eeVhVdV]S[e[VdV

Teilnahmemodalitäten

@gdXüEfgV[VdVWV_ ? SeVdYVö ` Vž

6[VdVHMS` efSfg` Y [ef` [UZf XüEfgV[VdVWMS` WdVdEfgV[WYä` YWVö ` Vž

G_ XüVSeLVd[-] Sf S` YVd[VZ` V]i VdVW Ig]ö` W] [ef V[WMS` efSfg` Y Igeafi [UZ Igd

hadVdVZWW ? aVg`bdüXg` Y [VSe >Vd bacDä`fa SgXg` VZ_ Wž 6[MFW]^ SZ_ WS` Wd

HMS` efSfg` Yi [d/ [f \$ 75FE XüVSe6S>[LVd[-] Sf]dV[f[Vdž

HMS` efSfg` Yead_ , HadMg` Y_ [fYTg` Yž

HMS` efSfg` Yeaf, 5S_ bge6Vgfl ž6VfS[ee[VZWEfg` VVb'S` faa^Vd18' +ž



8údv[MFW]^ SZ_ WS` WdHMS` efSfg` Y [efV] W3` _ WWg` Y [;>G =gdT[ebäfvWfWelg_ 7 WWWd
li V[FW HadVg` Yeí aUZWWadVdLZž7[ebäfvW3gX SZ_ W[ef` [LZf_ öY^LZž6[MHMS` efSfg` Y
~` Wf i öLZWf^LZ efSfz6[MFW_ W Wd6SfS >[fvSk i VdW Ig hVdLZ[WWW LVfbg`] fW [L
EW_ VdVdSgXTVZS` Wfz

JiJ G-WZ°z cCE

JiJic ? -z- r <S^<C. BzPSs

BdX6d4ade@Sg'a)e

8S]g^fäf Xid; Xad_ Sf] g` V;` YW[Vgd [eeWdLZSXW

6[YfS^EUWUW



EfgWWfei [^^Vsd SZa [ef[USbbdSLZ fa dg` ` [Y egUWgeg^VSfSdJWUWbdVUfeTk

‡ fS] [Y WZ[US†bdhSLk S` V eSXWk La` Uvd eg` WdLa` d[VdSfa` †

‡ Sha[V] Y T[SeVgVgd` Y VSfS La` Wf[a` S` VS` S`ke[d

‡ S` V La` _ g` [Lsf] Y dVg` fe[UVSdS` VbdV[eMvd_ ež

I [fZfZWfaa`eS` VLa` UvdfeSgYZfifZVki [^TWST Wfa egUWgeg`k dg` La`_ b Vj VSfSdJWUWbdVUfež

Data Literacy Inhalte



Datenkultur etablieren:

6SfW] g fgd

6SfWVfZ]

6SfWdLZgfi dVZf

CgS[fäf Wd6SfW hVd[-I [VdW

Daten einordnen:

6SfW Z[fVdSYW g` VS i WWW

6SfW]a` fVjfgS[eVdW

Daten bereitstellen:

6SfW dVZVdL[VdW

Teilnahmemodalitäten

@gdXidEfgV[VdVWV_ ? SefVdYVö ` Wfz

9dg` V^VWVW=W` f [eeW] VSfS S`kf[LeaWd_ SLZ[WWSd [Y i VdWHadSgeYVdVfz

G_ Xid VSe LVd[-] Sf S` YVdVZ` Wf i VdW Ig]o` ` W† [ef V[MHMS` efSfg` Y [VSe

>Vd badXa`fa SgXg; VZ_ Wž6[MFW]^ SZ_ WS` WdHMS` efSfg` Y i [dV_ [f & 75FE XidVSe

6S>[LVd[-] Sf] dV[f[Vfz

6[MHMS` efSfg` Y i [dV_ Ea` _ VdW VdVdS` YWafWž

6[MHMS` efSfg` Y i [dV fV† V[eM] WY[eLZVdEbdsLZWWVZS`fWž

HMS` efSfg` YeXad_ HadVg` Y k` Y Tg` Y! EW_ [Sdž

HMS` efSfg` Yeacf, 5S_ bgeEüVefSVf_ [f 3gXS] fhVdS` efSfg` Y [9g_ _ VdTSUZž



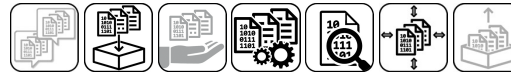
JiJi| [-qVZS'L c



BdX6d? a` [] S7 YWV
8S]g'fäf Xid; Xäd_Sf[] g` V;` YW[Vgjd [eeWdLZSXW
4SLZVädI [cfelZSXfe] Xäd_Sf[]H [cfelZSXfe] YW[Vgjd Väv

? Sd]fädLZg` Y ŽS` YW S` VVW6SFWeS_` 'g` Yg` V ŽS` S'keW

Data Literacy Inhalte



Daten bereitstellen:

CgS]fäf VVd6SFW hVd[-I [VdV
6SfW Xäd_S'gXTVdVfW

Daten interpretieren:

6SfW h[egS]e[VdV
H[egS]e[VdV] YW [fVbdVfVdV

Daten auswerten:

CgS] f[fsf]hW6SFW S' S'keW
CgS]f[fsf]hW6SFW S' S'keW

Daten einordnen:

6SfW Z[fVdSYW g` VS` i` WWW

Teilnahmemodalitäten

6[VWVWS` efS'fg` Y [ef` [LZfXidEfgV[VdVWWS` WdVdEfgV[WYä` YWVd ` Vž
G_` Xid VSe LVd[-]Sf S` YVdVZ` W i` VdW l g`]ö` ` Wf [ef V[VHWS` efS'fg` Y [VSe
>Vd badXa]fa SgXg` VZ_` Wž6[WVW]` SZ_` WS` VdVWS` efS'fg` Y i` [dV_` [f"i' 75FE XidVSe
6S>[LVd[-]Sf] dV[f[Vfz
HWS` efS'fg` YeXäd_` HadVg` Y g` V YTg` Yž
HWS` efS'fg` Yeaf, 5S_` bge9g_` VdTSUZž



3` _` VWg` Y g` V? Sfv[S'üTVdVW ;>3E =gd? Sd]Vf] Y # VdVW V[VYW EV_` VdVdVf

JiJi{ rz-zSzSV



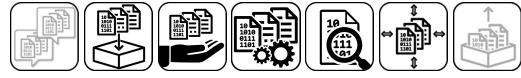
6dKageeVX7^AgSVagV[
8S]g'fäf Xid; Xäd_Sf[] g` V;` YW[Vgjd [eeWdLZSXW
4SLZVädI [cfelZSXfe] YW[Vgjd Väv

E[W] ö` ` W fVZ` [dLZVg` V i` [cfelZSXf]LZWBdI VdW_` [f efS]ef[dLZW ? VZaVW S' S'keVdV [VW
E[W]

- ‡ V[VBdäT`V_` efVg` Y]a`] dVf Xäd_g[VdVf
- ‡ efS]ef[dLZW? VZaVW XidV] W>öeg` Y Sgei` äZ`Wf
- ‡ 6SfW YWVY` W SgXTVdVfWf eLZfW g` V h[egS]e[VdVf
- ‡ VdV] d]bf[hVdEFS]ef] W TVdVZ` Wf BScS_` VVdLZäfi W aVd: kbafZVdV fVdVf
- ‡ g` V 7dVW` [eeW] fVbdVfVdVž

? [fVW VdVd fW ? WZaVW g` VHVdSZdV]ô` `W E[W [eW úTVdVfVUZ` [eUZWaVWdi [dfelZSf^LZW
BdV WdVdSge6SfW ST VdVfWž

Data Literacy Inhalte



Daten bereitstellen:

CgS [fäf VdVd6SfW hVd[-I [VdV
6SfW eS_ _ W
6SfW Xäd_ S^SgXTVdVfW
6SfW [fVdVdVdV

6SfW [ZSf^LZ SgXTVdVfW
CgS f[FSf[hW6SfWS SkaW
CgS [FSf[hW6SfWS SkaW

Daten managen:

6SfW adrS [e[VdV
6SfW]a` hVdVfVdV

Daten interpretieren:

6SfW h[egS [e[VdV
H[egS [e[VdVg` YW [fVdVdVfVdV
7drVdV [eW [fVdVdVfVdV

Daten auswerten:

Faa`eg` V E] dVfbedSLZW

Daten einordnen:

6SfW Z[fVdVdVg` VS i WWW

Teilnahmemodalitäten

G_ Xid VSe LVd[-]Sf S YVdVUZ` Vd i VdVW l g]ô` `Wf [ef V[VHVdS` eSfg` Y [VSe
>Vd badVäfa SgXg` VZ_ Wž6[MVdV^ SZ_ WS` VdHVdS` eSfg` Y i [dV_ [f' 75FE XidVSe
6S>[LVd[-]Sf]dV[f[VdVfz 8udV[VfVdV^ SZ_ WS` V[VdVdHVdS` eSfg` Y [ef V] WhadVdVYV
3` _ VVg` Y VdVdVdVUZž4[fW WWW E[VeLZ VSXüdbVdVZ? S[^S` VV 6alWfWž
HVdS` eSfg` Yeäd_ , HadVdVg` Y E ÝTg` Yž
HVdS` eSfg` Yeaf, 5S_ bge9g_ _ VdVfSLZž



JiJiJ r z-zSzS<PC, Cps~<PseY ^~^L

BdVž6dFZa_ Se 4SdV Ž4V[VdVfV
8S]g fäf Xid; Xäd_ Sf] g` V;` YW[VdVd [eWdLZSfW
? SefVdI [dfelZSf[e] YW[VdVd VdV



Data Literacy Inhalte



Daten bereitstellen:

CgS [fäf VdVd6SfW hVd[-I [VdV
6SfW eS_ _ W
6SfW Xäd_ S^SgXTVdVfW

Daten managen:

6SfW adrS [e[VdV
6SfW]a` hVdVfVdV

Daten auswerten:

Faa`eg` V E] d]bfebcSLZW
6SfW [ZSf^LZ SgXTVdWfW
CgS f]fSf]hW6SfWS` S`keW
CgS f]fSf]hW6SfWS` S`keW

Daten interpretieren:

6SfW h]egSfe]VdW
H]egSfe]VdW` YW [fVbdWfVdW

Teilnahmemodalitäten

@gdXidEfgV[MdVWVW]_ ? SefVdYVb ` Vř
G_ Xid VSe LVd[-]Sf S` YVdVZ` Vř i VdW l g]ô`` Wt [ef V]WHVdS` efSfg` Y [VSe
>Vd badXa]a SgXg` VZ_ Wž6[WFV]^ SZ_ WS` WdHVS` efSfg` Y i [dV _ [f` 75FE XidVSe
6S>[LVd[-]Sf]dW[fVdř 8id V]WFV]^ SZ_ WS` V]VdHVS` efSfg` Y [ef V] WhadZVdYW
3` _ VWg` Y VdVdVd]LZž4[ffW WVV E]Me]LZ VSXidbVd7ž? S[^S` VW adYS` [eSfad]LZW
3` ebdVZbScf Vř
6[WHVdS` efSfg` Y i [dV [Ea_ _ VdW VdVdS` YWafWž



HVS` efSfg` YeXad_ ,I ôLZWf^LZWHadVeg` Yž
HVS` efSfg` Yeacf, : kTqV/a` ^ W9g_ _ VdTSUZř

I V]VdW` Xad_ Sf]a` W g` V ? S[VdS]W VdZSfW E]WdTVdWV WfbdVZVWVW ;>3E =gdž

I , Cq ^z- V~^LC^ S R^zCq@s<S^S^- q% d pL<z XCfCY

I ic G-WVz°z CE

I icic ? CsL^S'L ? -z- t ; ~V-qCs



BdaxBZ[fb: V] S_ bl 6d7[eSTWZ =S]hS
3` ebdVZbScf Vd 6d7[eSTWZ =S]hS
8S] g fäf Xid=g fgd [eeV dZSxW
4SLZWäd;` fVcSfW 6VdY`

I [fZ[fZW? Wsf dVW 6[Y[FS] Sf[a` [fZ[e_ [fVd_ bdaVUF <6VdY[Y 6SfS J 5g fgdVd i W [^WV8^
i [fZ fZWegTVUf aXVSfS Si SdVWde Xa_ S [fVdY fg d^ bVd bVUF]hVZ;` S`a[f bdaVUF i [fZ fZWV]Se
EFSfMG` [hVd]fk/FJEff i W [^i ad] faYVfZVd [fZ efgVWfeTafZi [fZ S VdY` S` VS [fVd[e]b f Sck
TSU] Ydag; VZfZdagYZ SLa^STadSf]hWS V [fVd[e]b f Sck SbbdaSUZifZWbdaVUFi [^ ha^hVYsfZVd Y
6SfS S` V S` Sk [Y fZW6SfS >XV5kUWxadfZWWVWab_ Wf aX[` ahSf]hWS S`aY adV[Y[FS^WdY`
Lb` UVbf d bdaVgUf ead[fVd]hVf[a` eXad_ adWSfS ZSi SdVWde [3gef[S` V5a`aY` WUf]k SeS [fVd]SUVZ
3f fZWV aXfZWbdaVUF i W [^ZShWS` V]Z[T]f[a` Sf =o^ ; fVd Sf[a` S^ELZaa^aX6VdY` z

Data Literacy Inhalte



Datenkultur etablieren:

6SfW] g fgd
6SfWVfZ]
6SfW dZgfi dVZf

Daten auswerten:

6SfW [ZSf^LZ SgXTVd]fW
CgS f]fSf]hW6SfWS` S`keW
CgS f]fSf]hW6SfWS` S`keW

Daten bereitstellen:

6SfW] a` I]b[VdV
6SfW cgVWV [WVf[-I [VdV
6SfW dVZVdZ[VdV
6SfW eS_ _ W
6SfW Xad_ S`SgXTVd]fW
6SfW [fVdVdV

Daten interpretieren:

6SfW h]egS]e[VdV
H]egS]e[VdY` YW [fVd]dV[VdV
7dVW` [eeM[fVd]dV[VdV
6SfW g` V 7dVW` [eeVhVd]S]e[VdV

Daten managen:

6SfW adrS` [e[VdV
6SfW] a` hVd]VdV

Daten einordnen:

6SfW] a` fV]fgS]e[VdV
: S` Vg` YeW_ bXZ`g` YW ST`VfW

Teilnahmemodalitäten

G_ Xid VSe LVf[-]Sf S YVdVZ` Wf i VdWV l g]ô`` Wf [ef V[WHMS` efSfg` Y [VSe
>Vd badfa`fa SgXg` VZ_ Wž6[MFV`^ SZ_ WS` VdHMS` efSfg` Yi [dV_ [f (75FE XidVSe
6S>[LVf[-]Sf]dV[f[Vfz 8id V[WFV]^ SZ_ WS` V[VdHMS` efSfg` Y [ef V] WhadZVdYVW
3`_ VWg` Y VdVd[Vd]Lz4[ffW VWW E[Vd]LZ VSXidbVd7Z? S[^S` VW adrS [eSfadLZW
3` ebdVZbScf Vž
6[WHMS` efSfg` Yi [dV_ [Ea_ _ VdW VdMS` YWrafWž
6[WHMS` efSfg` Yi [d/ ha`efä` V[Y [WY[VdZVdEbcSUZVWVZSfWž
HMS` efSfg` Yeäd_ ;` fVd/[[b] ädVeg` V;` fVd Sf[a` SMe>VZdbdVfz
HMS` efSfg` Yeaf, A` ↑ W! 5S_ bgeEüVefSVfz



3gXcg` V VWd g` fVdLZ[V]LZW EW_ VdVdVfW [VW GE3g` V 7gdbSTW[` fVSeBdVfTWVfe
7 VW? ädž6[VBdVfVffdVW ~` VW i öLZWf[LZ V[WefSYeg` V Va` ` VdSYeha` #&T[e#(GZdS
Vd=;E6 EFS` Vad GT[Vd] Y &` fefSfz@SLZ 3TebdSUZW-` VW _ S LZWFdVW SgUZ a` ↑ WefSfz6Se
BdVfVfVWV [VdDWW3` X` Y? Sž6Vd=gde[ef [Vd5agdeVdVWVf[a` Vd=;E6 SgeVdLZdVWVž

v , ~HCS^ 3SW

	8# 6SFS->fVbLk	8 \$ 6SFS->fVbLk, oVfY [YFa_ adhi 'el adV faVSk	8 \$? Sobt Y ? SLZ [WbV6d [Y	8%6SW_ aVWVWg; Y	8%6SWWTS] ekafW_ W	8%4Y 6SFS	8% ; Xad_ Sfja [G fVd VZ_ W	8%8adLZg; YeVSW	8% ; Xad_ Sfja; eVZ [8% EFSf [ef]	8% BbYdS_ _ [Mg; Y g; V 6SFS -f dSfS eZ [b	8% B6j [ecb VYf -f] W AbW 6SFSg V = ai 'WYW6bZe	8% 6Y [fS; fVWg; Y g; V > S' Y [fSdZ [fVWg; Y	8% B6j [ecb VYf = ai 'WYW6bZe XadLZg; YeV/SW	8') ; 3' YW S' VVWV SZW_ SF [T11 z3' YW S' VVWVfS [ef] g' V @g_ Wd	8') ; ? SdZ [WbV6- kVd W	8' + ; YW [Mgd_ SZW_ SF [;	8' + ; 6SFS EJUWUW	8# ; ? Sd VY Y #	8# ; EFSf [ef]	8# ; 6Y [fS; fVWg; Y	8# ; B6j [f] g_ -> SfadWZ_ [W g' V eFSf [ef] ZV6SW Sgd Vefg; Y
HVdYTSd Vif	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EaEW	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
I [EW	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
6SW] g fgd	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
6SW WZ [J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
6SW eLZ gfi dVZf	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
GdZV VbVdVZf	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
6SW] a' l [b [VdV	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
6SW cgWVW [VWf]-l [VdV	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
6SW dVZVdLZ [VdV	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
6SW cgS'fraf hVd]-l [VdV	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
6SW eS_ _ W	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
6SW Xad_ S' SgX' VdV'fW	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
6SW [fVdVdV	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
6SW ad'S' [e]VdV	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
? VbVSW VdV'VWV g' V' gfi W	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
6SW] a' hVd [VdV	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
Faa'eg' V E] dbfbcSLZW	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
6SW [ZSf'fLZ SgX' VdV'fW	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
CgS' f'fSf'hW6SW S'keW	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
CgS' f'fSf'hW6SW S'keW	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
6SW h[egS'fVdV	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
H[egS'fVdV; YW [fVbVdV'fVdV	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
7dVf' [e]V' fVbVdV'fVdV	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
6SW g' V 7dVf' [e]V' hVdV'fVdV	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
6SW Z [fVdV'g' V S' i W'W	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
6SW] a' fV'fgS'fVdV	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
: S' V'g' YeV' bXV'g' YW ST'fW	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
6SW beVW	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
>S' Y [fSdLZ [hVWg; Y	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
L [fVdV ha' /8adLZg' YeZ'6SW	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
FV'W ha' 6SW /AbW 3LU'Vefi	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J

FSTW%HW6 eS'fg' YW [4SLZWd

	8% ZE UWUg` V 8a LZg` Ye SfW`_ S` S W` Wf	8% 3 H\$` U W`? S Z ` W W Sd [Y	8% - `_ W` Ab W` 6SfS` V = ai` -W W P S Ze	8` +;` 6Z W P` S Z W` S I ` X c F W Z` [] g` V` D e I a S` S k e W	8#` ,?` S I W F` Y e I`?e	8#` , E F S f e L Z` W H W g L Z` a b` S` g` Y	8#` , 6SfS` E U W U S` V` 7 Z I e	8#` , Ab W S f a` e` D W S d Z	8#` , 6SfS` 6 q H W` ?` a V W F` Y	8#` , E b W W P W P W W W P` S Z W ` S I	8#` , B a U W e` ?` [] Y
H W K Y T S g` V f	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ea EW	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
I` [E W	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
6SfW`] g` f` g` d	J					J					
6SfW` V Z` []	J					J					
6SfW` e L` g f d W Z` f	J	J				J					
G Z` V W` V d U Z` f											
6SfW`] a` ` b V d V						J					
6SfW` c g` W W` [W F I` - V d V	J	J					J				
6SfW` d U Z` V d Z` V d V	J					J	J				
6SfW` c g` S` f` f` a` h` V f` - V d V	J				J	J	J		J	J	
6SfW` e S` _` W`		J			J	J					
6SfW` X d` S` S` g` X` V d V` W`		J			J			J		J	
6SfW` [` f` V` q` V d V	J	J									
6SfW` a d` S` [e V d V	J	J				J				J	
?` V S` V S` f` W` V e` f` W` W` g` V` g` f` W`	J	J									
6SfW`] a` h` V f` V d V	J	J				J				J	
Faa` e` g` V` E`] d b` f` e` b` c` S Z` W`	J	J				J		J	J	J	
6SfW` [` Z` S` f` L Z` S` g` X` V d V` W`	J	J				J				J	
C g` S` f` f` S` f` h` W` 6SfW` S` S` k e` W`	J	J	J		J	J		J	J	J	
C g` S` f` S` f` h` W` 6SfW` S` S` k e` W`	J	J			J	J					
6SfW` h` e` g` S` f` e V d V	J	J	J		J	J		J	J	J	
H` e` g` S` f` e V d V` Y` W` [` f` V d b` d` V V d V	J	J	J		J	J		J	J	J	
7 d` V W` [e a V ` f` V d b` d` V V d V	J	J	J		J	J		J	J	J	
6SfW` g` V` 7 d` V W` [e a V h` V f` S` f` e V d V	J	J	J		J	J		J	J	J	
6SfW` Z` [` f` V d S` Y` W` g` V` S` i` W` W` W`		J	J		J	J	J	J	J	J	
6SfW`] a` f` V f` g` S` f` e V d V	J		J			J		J		J	
:` S` V` g` Y` e` W` b` X` Z` g` Y` W` S` T` V f` W`			J		J		J		J	J	
6SfW` b` e` W` W`		J				J					
>S` Y` I` V f` S` d Z` h` V d V` Y`											
L` [f` V d V` h` a` ` 8a L Z` g` Y` e` 7 6` S f` W`	J	J						J	J	J	J
f` V W` h` a` ` 6SfW` /Ab` W` 3 U` W` e` f` i`	J	J									

FSTW|W|&` H|W|S` e|f` S` f` g` Y` W` [` ?` S` e|f` V|d