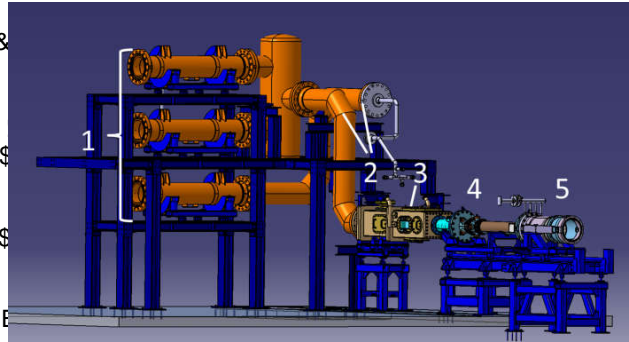
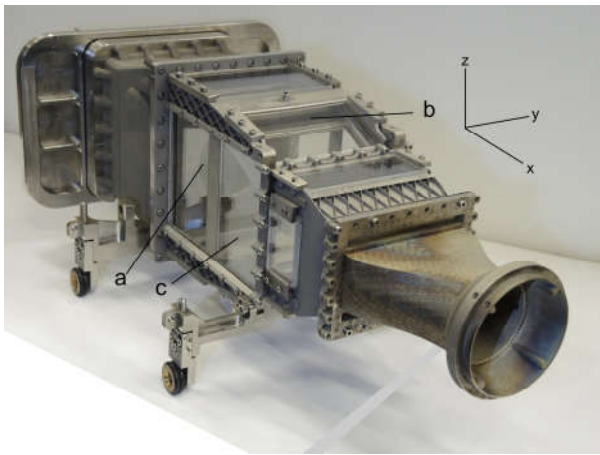
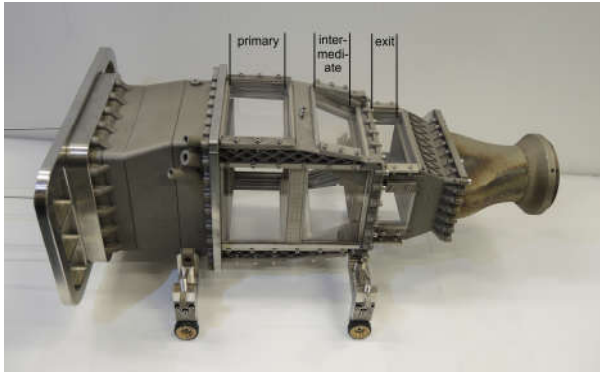


9" \$ 4 % ' (5 # \$ 9 4 2 (4 \$
6"! : \$ 2 \$ 1E 7 F (1 851 \$ H 2 \$: ; 2 \$
1 ' 8 51 I B+C 4 % \$ " ! % 1 851 7 F (%
& 2 \$ ' (9" \$ 0 2 \$ (2 \$ 2 \$
2 7 2 (' 9" \$ 0 2 \$ (2 \$ 2 \$
\$ 7 \$ B*C 6 2 (BJC 5 6 1 (# ' (&% \$ % ") * #
' ! \$ \$ 0 6 (BJC 5 6 \$) &% \$ % ") * #
2 \$ " \$ 1 6 (E 4 \$ ' ((\$
\$ 5 6 \$ \$ (' (6 " ! \$ & H / I (\$
9 \$ \$ 8 (") % - B,C \$ (! " 1 1 (\$) ;
0 2 \$ (# BJC \$ 5 6 H 9 % ! " 9 ' ' \$ 8 ' ') ;
0 2 \$ (K ! 0 2 \$ 9 % () ! " \$ \$ 4 \$ \$
(4 & 6 (' 4 : 4 \$ \$ @ (M 4 \$ (4 ' \$
' \$ 5 6 \$ \$ 4 5 6 \$ * 3 ' 4 \$ @ (M 4 \$ (4 ' \$
\$ (\$ # 4 5 6 ? 6 ! 4 \$ F 2 ' ? \$ \$
! 2: \$ \$ 8 # 9 5 ? \$! \$ + @ (' 2 \$ () \$
& 2 4 8 (" ')) (\$ 6 ; !) 4 L @ @ / \$ \$
5 6 : (: (\$ (\$ 1 # \$! " \$ " \$ \$ (\$ \$
\$ # \$ 1 6 F ((\$ \$! (4 ' \$;
% ' (6 " ! \$ \$ % 6 % ! \$ 2 \$ 1 \$ 4 ' " ;
2 \$ (2 \$: \$ \$ 6 % \$ 6 ! 4 \$ (6 6 2 \$
E (" ! 1 \$) &
(")
5 ' 6 " ! : \$ \$ & (\$! \$ \$
! \$ 5 6 2 & ! 2 \$ \$
6 ' % ' (2 \$ \$ " ! %
(' 5 6 \$!! " (' !!
& \$ 1 ' 6 \$ % ' (# 6 ! | 1 (5 \$ 7 " ! \$! (\$ / N
/" ! ! " 1 \$ \$ ((& ' 6
2 \$ \$ 9 @ C \$ \$ 5 5 6 \$ 2 \$ \$ \$
/ (6 ! \$ (& ' G (4 2: / " ! (! 2 \$ \$
' \$ 5 6 2 \$ 4 BLC 1' \$ 1 ! !! 4 \$ 4 F + @ M \$ \$
' \$ \$ \$ 5 ' \$ 1 ! \$? ? (4 * @ - H \$ \$ (! !!!
\$ & \$ % (&) 2 (2 \$ \$ 4 / ! !! % 2 \$ 4 / \$
5 ' F \$) ! " / \$ \$ 4 " ! " ! " + * @ @ ! \$ 4 '
" (2 2 (\$ 5 ' 9" (\$ / ! / !! ! - ' 6 2 \$ \$
\$ 1 \$ 2 \$ % ' (\$) (/ ! ! ! 4 \$ " (\$
\$ (4 G 2 \$ \$ 5 6 \$ \$ \$ * ((4 2: ! ! 4 4 '
E \$) G 2 \$ & !) 2 \$ \$ \$ \$ + @ M ! ? 5 6 4 @ @

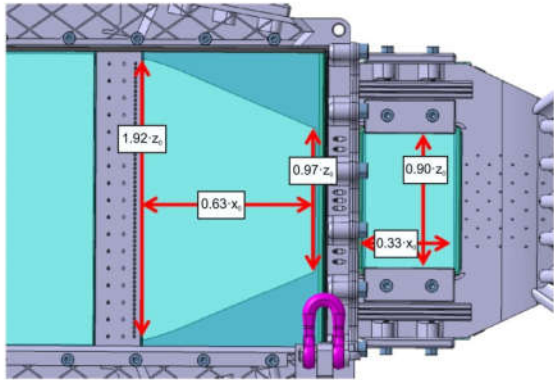
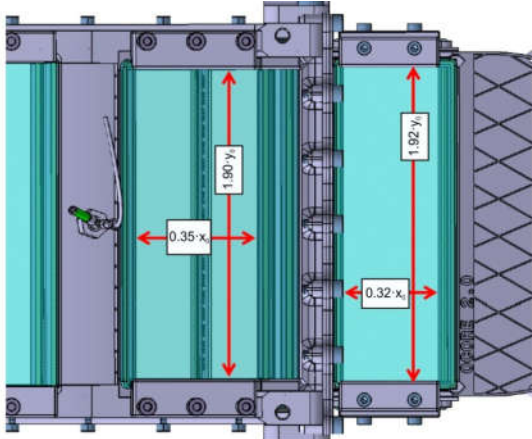


& % & % " +, - " . "



2 B C \$ (4
 & !2
 (8 8%1
 (\$ 4 %%# !"
 2 \$ > !" 4 9 '2 (\$ 2
 2 \$! ! & \$ /# (2
 2 \$ (!:; \$ /# () ; 4 %%#
 & !" \$ 2 \$ 8 \$) ; 4 %%#
 !" & & \$ & !2 \$ 2 \$
 2 \$ \$ 7 2 \$ (\$ 0
 \$ \$ \$ 7 : # \$ (\$:
 6 / \$: !"
 / \$ \$ \$ 4
 \$ G 6 (2 \$ \$ \$ \$! \$ / 6!6
 \$ \$ (H I & \$ \$ \$:
 2 \$ \$ \$ (/ 6!6
 : \$ H ' I \$ \$ 6 6 2 \$ 2 \$ \$ 2 \$
 / " ! ! \$ \$ (4 H 5 D @ I (" \$ 2 \$
 2 : \$ H ' I \$ 2 \$! " \$ 2 \$ \$
 \$ 7 : ! ! E ! ! 5 D @ \$ \$!
 ! \$ \$ (" \$ 6 (" :
 4 ' \$ \$!! (" \$ \$! " \$ \$:
 \$) 2 \$ (= \$ " (2 \$ \$
) \$ \$ \$ \$ = 2 \$ \$ \$
 \$ & \$ \$ \$ \$ B * C \$ \$
 / \$ (!:; (! ! L @ P (\$ 2 \$ 4
 (\$ 8 \$ \$ 4 : \$ 4
 2 \$ (! " & ! ' 4 : \$ (6
 ((\$ * D ' \$ \$ (\$: # \$ \$
 & ! & ! 2 \$ - \$ 2 \$ \$ \$ \$
 ! \$ \$ 4 \$ \$: ! \$: \$ 2 \$ \$ \$
 H % 8 6 ' \$: ! \$: \$ 2 \$ \$ \$
 9 \$ \$! \$ / \$ \$ - / 4 \$ \$ \$
 2 \$ ' \$! \$ / \$ - 4 \$ \$ \$

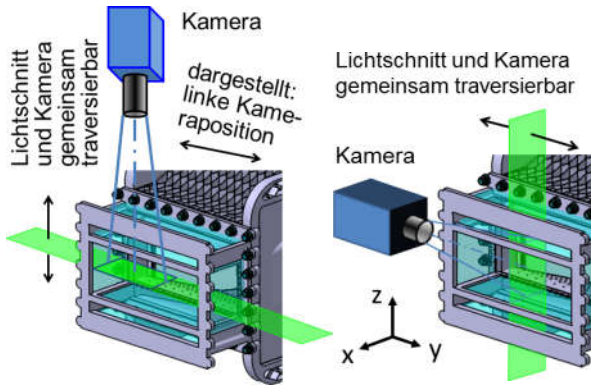
\$ N 8 8%1# (' (N
 / \$ - \$ > N
 \$ 6 6 2 \$ \$ # \$ & ; 2 \$ > N
 2 \$
 & \$ \$ 1 6 ' \$ \$ (\$ \$ \$
 % (8 8%1 H 8 6 \$ 8 ' % 1 ? I & ! & ! \$ * D ' \$ \$ (\$: # \$ \$
 F \$! " \$ 4 & ! & ! 2 \$ - \$ 2 \$ \$ \$ \$
 < ! : 2 \$ (\$ \$ 8 H % 8 6 ' \$: ! \$: \$ 2 \$ \$ \$
 7 : 4 ' (4 E 2 (9 \$ \$! \$ / \$ \$ - / 4 \$ \$ \$



\$ ND \$ 6 : \$ (\$: # \$ &

0 2 \$ (! \$ \$ 5 6
\$?# 1' \$ #0 2 \$ (2 \$

$$Tu = \frac{\sqrt{\frac{1}{3}(\sigma_u^2 + \sigma_v^2 + \sigma_w^2)}}{\sqrt{(\bar{u}^2 + \bar{v}^2 + \bar{w}^2)}}$$



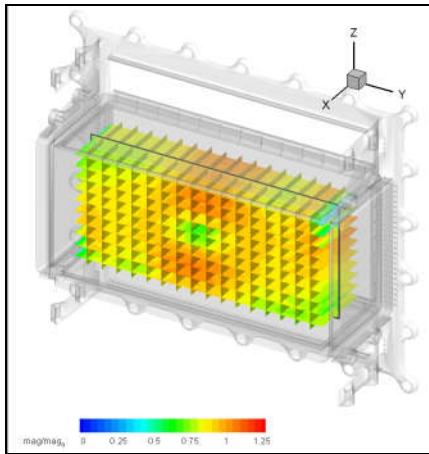
0 2 \$ ((6 ? Q E R! " \$
H I
% '\$ \$ 1 ! " % \$ = ' 6 " ! ' 4
: ! \$ 4 2 \$ " 2 \$ 5 ' \$! " \$
(! \$ & " 4 6
0 2 \$ (() 7 #
& 6 6 ? ' : ; ' ? ? N %
2 \$ ' 2 \$ % 6 (' \$ N

\$ J N 8 6 ?# - H I \$?# 1' H'I

$$R_{uu}(\Delta x) = \frac{\langle u(x) \cdot u(x + \Delta x) \rangle}{\sigma_u^2}$$

& \$ J : 2 \$ 2 \$ \$ (+ R \$ 0 2 \$ (% E ?
\$ # % K ' \$ L - # % : 2 ; \$ \$ 0 2 \$ (% E ?
\$ 6 (\$ G % ! " \$
0 2 \$ (? 6 ! ' \$
0 2 \$ (? 6 ! ' \$

$$L_{xi} = \int_{x_i=0}^{\infty} R_{uu}(x_i) dx_i$$



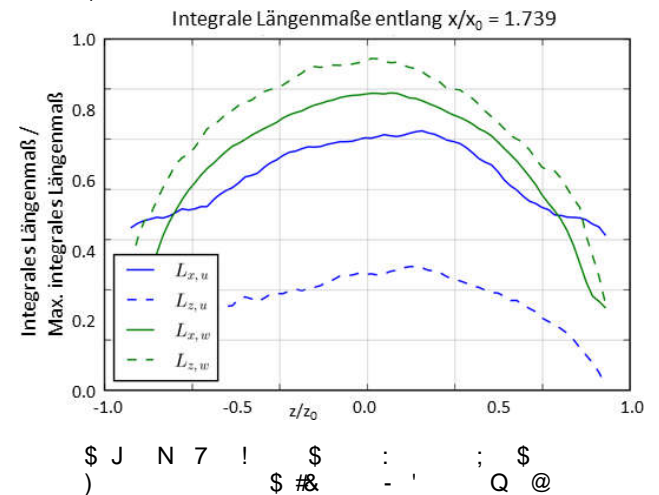
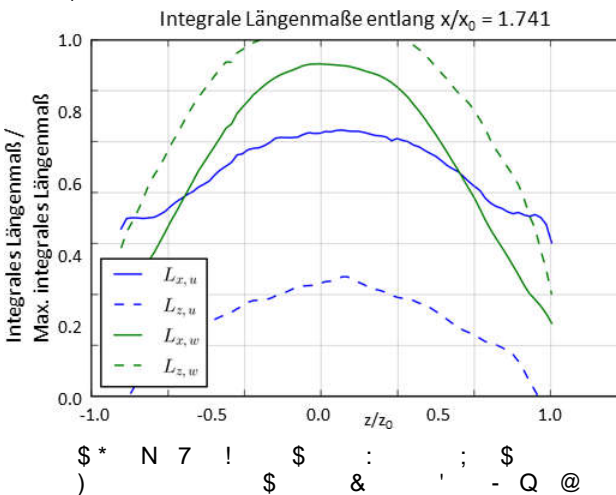
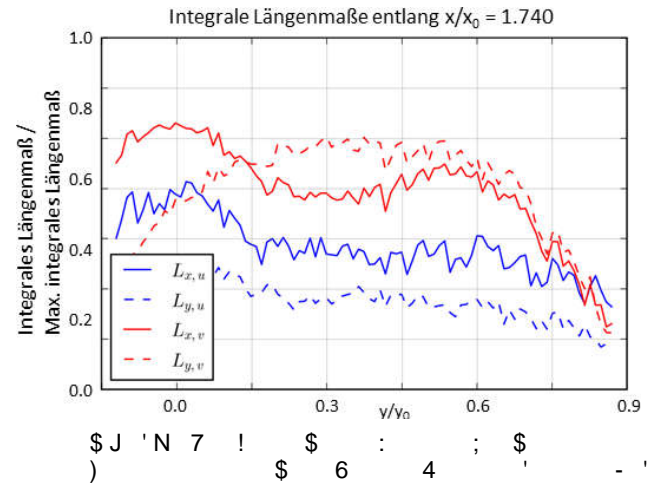
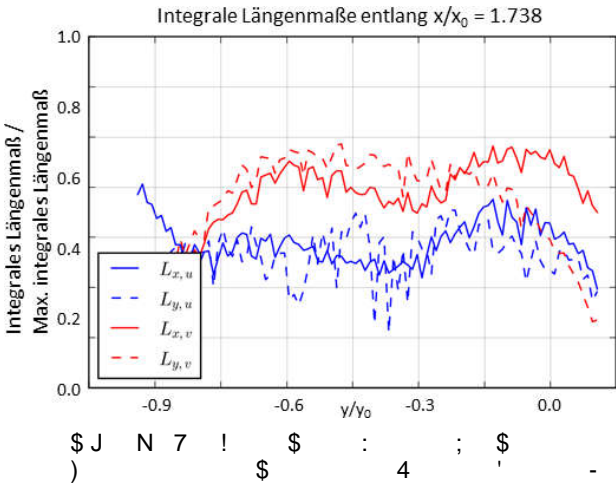
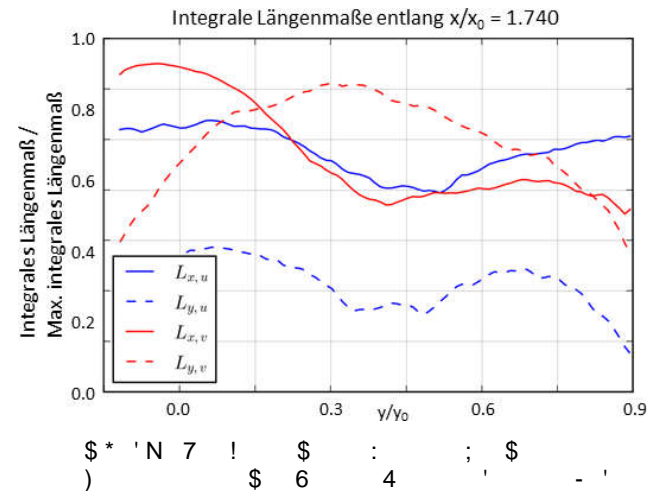
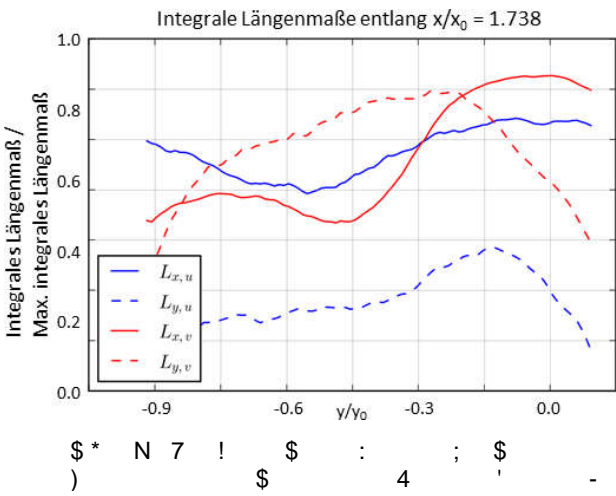
\$ 4 \$ \$ \$ 0); \$ \$! "
\$ \$ 0); \$ \$ (\$ 4 \$
/ 4 \$ & (6 6 ? 2 \$ (\$
\$ \$ / (\$ % 6 @ @ ? \$
\$ \$ ((! ! F

$$c_{ij} = \frac{\frac{1}{N} \sum_{k=0}^{N-1} (u_{ij}(k) - \mu_{ij}) \cdot (u_{00}(k) - \mu_{00})}{\sigma_{u_{ij}} \cdot \sigma_{u_{00}}}$$

\$, N \$ 0 2 \$ (\$? - ((6 \$ \$
\$?# - \$?# 1' \$ / ((2 \$ \$ \$
% \$ (\$ # + \$: 2 ; \$ 7 (' \$ 2 \$ (\$
9" F \$ 1' \$ 0 2 \$ (G ' \$ % \$? 6 % : \$ % ! ! "
@ @ @ \$ \$ 2 2 (G 2 \$ %) ; 2 \$ \$ # \$ % (1 !
0 2 \$ (\$ 2 2 (2 \$ % ! 6, \$ ' 4 2 \$ \$ 1 !
2 (\$ \$ \$ 1 4 2 \$ \$! \$ = 2 \$ \$ 4 \$: \$ \$ \$) 1 !
5 ' 5 \$ \$ N \$ 4 2 \$ \$! \$ 9 2 \$ 4 \$ \$ \$ \$ F \$ \$
(\$ 2 \$ 7 : \$! 2 (:

2 % & % / " - 4 * 6 7
 \$ - > Q @ \$ \$) ; &
 : ; 4 4 / \$

' : (\$ - Q @ \$ Q @ ! : !
 (! " \$ 6 4 ! " \$ - % Q @ F 2 \$ 2 \$ 0
 (4 6 4 \$ 6 4 % & \$!
 \$ ') % (



& 2 = ' \$ 6 6 ! \$ % 6 \$
 (\$ \$! ! 2 2 \$! \$ % 6 \$
 \$ J ! ! \$ 2 \$ 2 \$ (2
 : \$ J ! G ' \$ 0 2 \$ (2

' 1 \$ \$ 8 (\$? ! (\$ \$! \$
 (E \$ 1 (E 6 & \$ \$! \$
 \$ \$ / 4 1) 2 \$ \$ (& ' \$ 4 \$ \$: !
 \$ \$ \$ * \$ J F \$ \$ K \$ \$ 4 : !

/ 4 4 ! 2 \$ 2 ' 5 ' \$ 4 & 4 ! N & 4 \$ 6 6 4
 2 \$ 7 6 : ! \$ " (! " (: , # # ! # D @ @ J \$ 9 D & 9 Y & 4
 1' ! (\$ & ' \$ (? 2B * C 8 5 % 5 K & K \$ 9 0 Z
 7 : ' 2 \$ \$ ' 1 \$ (' ! 8 8 % 1 # ' (:
 2 (\$ \$) ? (4 ' 2 N J D
 \$: 4 & \$ \$ 2 0 2 \$ (\$) ; ! # \$ % ! (@ + J # 3
 : ; \$ \$ 4 0 2 \$ (- % B J C E 0 (E 9
 \$ ' ; \$ 7 : 2 ' 2 (# / N 9 2 9
 7 : ! ! " 2 % \$ \$ ' - 8 ! \$ 7 2 DL H
 (2 : ! / \$ \$ \$ E \$ \$ 1 @ , ! 0 5 ' \$ 7 2 DL H
 < 2 ((\$ \$ (\$: 1 @ , @ * @ D # @ * @ D \$ 7 2 & 1 DL H
 2 4 !! \$ \$ E \$ \$ 7 : @ \$ * M + @ D + @ + @ G @ , + # + , L * 8
 : ; \$ \$ & ? \$ 2 \$ (\$ \$ \$ B , C \$ E 5 \$ \$ \$
 \$ 4 \$ 2 0 2 \$ (\$ \$ \$ F O 8 % " (N 7 9
 1 (\$ \$! \$ 1 , 2 ! " ! \$ 8 \$ H # ! @ ! " 7 - (D * # D +
 1 \$ 4 ' 8 \$ ' * + M 6 @ @ J 3 " 8 N
 8 % B 3 C E 0 (N 5 6 E
 \$ 4 \$ & !) 2 \$ () \$ 5 # 8 6 \$ 7 2 DL H ! 1 !
 5 ' ' " & !) 2 \$ () @ * @ & 1 \$ 8 N @ * M + @ D + D * * G
 5 ' \$ \$ \$ \$ 0 2 \$ (+ , # * \$ & 1 8 N @ * M + @ D + D * * G
 5 ' 6 " ! : \$ \$ \$ G \$ B L C 5 4 N ! / ' Y # 7 5 ' % !
 G \$ \$ \$ \$ () \$ 4 0 5 @ , # J + * D 7 \$! & 1 5 '
 7 F (\$! & 2 \$ 1 ? 6 ! @ , J # D @ @ , G E # 7
 (4 \$ (! B \$ @ C & / & N & 5 ' 5 '
 & \$ % ! ! / & 4 N & ! 7 5 ' 5 '
 9 % & \$ - \$ 5 ! 2 & 4 5 ' 1 ? 6
 & \$ (9 (\$ 5 ! " @ \$ * 0 5 @ * # + D J @ * & 1 5 ' 1 ? 6
 / (\$ 8 8 % 1 (\$ B C \$ \$ E \$ < \$ / 6 5
 / 4 \$ 9 ! " \$ 7 " & \$ & ! \$ 5 \$ \$ / 6 5
 2 5) ! " \$ E " ! \$ % (2 N & G 2 5 % 9 8 6
 8 8 % 1 9 \$ \$ 1 \$ ' 4 \$! & @ @ Y , !
 ! " ! ! E " \$ 1 6 : \$ E 7 ' \$! & @ @ Y , !
 % ! ! 6 \$ 1 6 : \$ E 7 ' \$! & @ @ Y , !
 H 9 7 , 1 \$ 6 F (1 8 5 1 3 D J L , 3 # @ # L * J * D D D # @ # L # + 6 @
 \$ 9 6 F (1 8 5 1 3 D J L , 3 # @ # L * J * D D D # @ # L # + 6 @
 : % (B C E N 4 ! % 9
 9 \$! 1 4 \$ 7 \$ 0 5 @ , # J +
 B C & 8 & ! 1 (* H 2 I 4 1 4 \$ 7 \$ 0 5 @ , # J +
 3 * @ 3 6 N M M 2 2 2 6 M # \$ \$! & 1 5 ' 1 ? 6 @ , N
 - M 4 M # ! # # # 5 ' - 5 J # D @ @ , \$
 \$ ' (V 6 # # \$ 2 \$ 1 ? 6 J # D @ @ , \$
 B C 1 6 & N & 9 @ @ 8 ! ! E &
 8 ! ! 7 ' ! 1 6 B D C # [\$ \$ \$
 L 3 * ? ' G L # 3 L + # @ * * L # , @ @ 4 ! ! 9 \$ \$
 B D C W 7 4 \$ - 9 6 2 - X ' \$ 9 6 ! \$
 % & 9 6 @ * @ 0 & ! ! D J @ 1 \$ \$ \$ \$
 6 N M M 2 2 2 + 6 M M ! 6 N @ * @ # 1 @ * & \$
 M 6 # 4 # \$ # - # 6 6 & # @ 1 \$ & 1 ! * #
 B + C 9 7 K % 4 \$ (D @ G @ @ * 7 ? & E &
 5 (& \$ ' \$ & 7 B + C G 1 - \$ N & 4 2 !
 0 0 0 ' N 1 8 5 1 N ! 6 7 4 ? H 7 I 2
 (- 6 F (6 N 0 @ @ J L D # J 7 1 ' D
 \$ 4 6 2 N 0 @ @ J L D # J 7 1 ' D