

```
#####
#
#   Reinhard Hoepfner, Praktikum zur Stochastik
#
#   Poisson-Punktprozess in der Ebene
#   mit konstanter intensitaet 'lambda'
#
#   17.12.18
#
#####

lambda <- 2.25 ;
n <- 15 ;
leg <- "2d poissonprozess mit konstanter intensitaet " ;
leg <- gsub( "", round(lambda,3) , leg ) ;
plot( c(-n,n), c(-n,n), type="n", main=leg, xlab="", ylab="" ) ;

anzahl1 <- rpois( 1, lambda*n^2 ) ;
x1 <- runif( anzahl1, -n, 0 ) ;
y1 <- runif( anzahl1, -n, 0 ) ;
points( x1, y1, pch=19, cex=0.5, col=2 ) ;

anzahl2 <- rpois( 1, lambda*n^2 ) ;
x2 <- runif( anzahl2, 0, n ) ;
y2 <- runif( anzahl2, 0, n ) ;
points( x2, y2, pch=19, cex=0.5, col=2 ) ;

anzahl3 <- rpois( 1, lambda*n^2 ) ;
x3 <- runif( anzahl3, -n, 0 ) ;
y3 <- runif( anzahl3, 0, n ) ;
points( x3, y3, pch=19, cex=0.5, col=2 ) ;

anzahl4 <- rpois( 1, lambda*n^2 ) ;
x4 <- runif( anzahl4, 0, n ) ;
y4 <- runif( anzahl4, -n, 0 ) ;
points( x4, y4, pch=19, cex=0.5, col=2 ) ;

xx <- c( x1, x2, x3, x4 ) ;
yy <- c( y1, y2, y3, y4 ) ;
anzahl <- length(xx) ;

p <- 0.25 ;
leg1 <- "2d poissonprozess mit konstanter intensitaet lambda = : ausduennen mit ws p = %%" ;
leg1 <- gsub( "", round(lambda,3) , leg1 ) ;
leg1 <- gsub( "%%", round(p,3) , leg1 ) ;
leg2 <- "rote punkte: poissonprozess mit konstanter intensitaet lambda*p = &&&" ;
leg2 <- gsub( "&&&", round(lambda*p,3) , leg2 ) ;
leg3 <- "graue punkte: poissonprozess mit konstanter intensitaet lambda*(1-p) =!!!!" ;
leg3 <- gsub( "!!!!", round(lambda*(1-p),3) , leg3 ) ;
plot( c(-n,n), c(-n,n), type="n", main=leg1, xlab=leg2, ylab=leg3 ) ;

for(i in 1:length(xx)) {
  muenze <- rbinom( 1, 1, p ) ;
  farbe <- ifelse( muenze==1, 2, 8 ) ;
  points( xx[i], yy[i], pch=19, col=farbe, cex=0.5 ) ;
} ; # prozedur des ausduennens

##### ende 17.12.18 #####
```

