Beispiel

Sebastian Posur

Chapter 1

Beispiel

Wir konstruieren eine virtuelle Kohomologietabelle zu den Chernklassen c_1 = 0 und c_2 = 3 und dem Rang 2.

1.1 Beispiel

```
@ttfamily[5]CC@ttfamilyT1cmttmnecttCC@ttfamilyT1cmttmslecstCC@ttfamilyT1cmttmitecitCC@ttfamilyT1cmttmscecto
gap> LoadPackage( "Boij" );
gap>
> h := VariableForChernPolynomial( );
h
gap> c := CreateChernPolynomial( 2, 1 + 3 * h^2, 4 );
( 2 | 1+3*h^2 ) -> P^4
gap> p := VirtualHilbertPolynomial( c );
1/12*t^4+5/6*t^3+17/12*t^2-10/3*t-6
gap> I := IntervalOfMinimalAmbientSpace( p );
[ [ 1, -2, -4, -7 ] .. [ 2, -1, -3, -6 ] ]
gap> A := AllCohomologyTables( I, p );
[ [ <A virtual cohomology table> ], [  ], [  ] ]
gap> SetDisplayInterval( [ -10 .. 5 ] );
gap> a := A[ 1 ][ 1 ];
<A virtual cohomology table>
gap> Display( a );
total:  169  78  26   1   7   6   2   1   1   2   6   7   1  26  78 169
-------------------------------------------------------------------------
    4:  169  78  26   1   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .
    3:    .   .   .   .   7   6   2   .   .   .   .   .   .   .   .   .
    2:    .   .   .   .   .   .   .   1   1   .   .   .   .   .   .   .
    1:    .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   2   6   7   .   .   .
    0:    .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   1  26  78 169
-------------------------------------------------------------------------
egree:  -10  -9  -8  -7  -6  -5  -4  -3  -2  -1   0   1   2   3   4   5
gap> BoijSoederbergDecomposition( a );
[ [ 1/9, [ 2, -1, -3, -6 ] ], [ 22/27, [ 2, -1, -3, -7 ] ], [ 4/27, [ 2, -1, -4, -7 ] ], [ 22/27, [ 2, -2, -4, -7 ] ], [ 1/9, [ 1, -2, -4, -
```

Angenommen diese Tabelle käme tatsächlich von einem Vektorbündel F, so wäre das 0-te Syzygienobjekt der korrespondieren Tateauflösung ein Unterobjekt von $\omega_E \otimes_k H^1(F(-1)) \oplus H^2 \otimes_k (F(-2))$.