

Joachim, Wagner; Weche Geluebcke, John P.

**Working Paper**

## Firmendatenbasiertes Benchmarking der Industrie und des Dienstleistungssektors in Niedersachsen: Methodisches Konzept und Anwendungen. Projektbericht

Working Paper Series in Economics, No. 254

**Provided in Cooperation with:**

Institute of Economics, Leuphana Universität Lüneburg

*Suggested Citation:* Joachim, Wagner; Weche Geluebcke, John P. (2012) : Firmendatenbasiertes Benchmarking der Industrie und des Dienstleistungssektors in Niedersachsen: Methodisches Konzept und Anwendungen. Projektbericht, Working Paper Series in Economics, No. 254, Leuphana Universität Lüneburg, Institut für Volkswirtschaftslehre, Lüneburg

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/73147>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

**Firmendatenbasiertes Benchmarking der Industrie und  
des Dienstleistungssektors in Niedersachsen  
– Methodisches Konzept und Anwendungen –**

**- ANHANG II -**

---

Projektleitung:

Prof. Dr. Joachim Wagner

Projektmitarbeiter:

Dipl.-Ök. John P. Weche Gelübcke

University of Lüneburg  
Working Paper Series in Economics

**No. 254b**

Dezember 2012

[www.leuphana.de/institute/ivwl/publikationen/working-papers.html](http://www.leuphana.de/institute/ivwl/publikationen/working-papers.html)

ISSN 1860 - 5508

# Anhang: Stata do-file für die Benchmarking-Berechnungen

## 1. Industrie (hier: Beispieljahr 2003)

```
* Bundeslaender-Dummies generieren

generate bundesland_2003 = M_land_2003
tab bundesland_2003

generate schles_hol_2003 = 0
replace schles_hol_2003 = 1 if bundesland_2003 == 1

generate hamburg_2003 = 0
replace hamburg_2003 = 1 if bundesland_2003 == 2

generate nieders_2003 = 0
replace nieders_2003 = 1 if bundesland_2003 == 3

generate bremen_2003 = 0
replace bremen_2003 = 1 if bundesland_2003 == 4

generate nordrh_west_2003 = 0
replace nordrh_west_2003 = 1 if bundesland_2003 == 5

generate hessen_2003 = 0
replace hessen_2003 = 1 if bundesland_2003 == 6

generate rhein_pfalz_2003 = 0
replace rhein_pfalz_2003 = 1 if bundesland_2003 == 7

generate baden_wuer_2003 = 0
replace baden_wuer_2003 = 1 if bundesland_2003 == 8

generate bayern_2003 = 0
replace bayern_2003 = 1 if bundesland_2003 == 9

generate saarland_2003 = 0
replace saarland_2003 = 1 if bundesland_2003 == 10

generate berlin_2003 = 0
replace berlin_2003 = 1 if bundesland_2003 == 11

generate brandenburg_2003 = 0
replace brandenburg_2003 = 1 if bundesland_2003 == 12

generate meck_pomm_2003 = 0
replace meck_pomm_2003 = 1 if bundesland_2003 == 13

generate sachsen_2003 = 0
replace sachsen_2003 = 1 if bundesland_2003 == 14

generate sachs_anha_2003 = 0
replace sachs_anha_2003 = 1 if bundesland_2003 == 15

generate thueringen_2003 = 0
replace thueringen_2003 = 1 if bundesland_2003 == 16

* Benchmark-Variablen generieren

* Benchmark-Variable 1: Arbeitsproduktivitaet = Bruttowertschaepfung zu Faktorkosten pro taetige
Person (€)

#delimit ;

generate aprod_2003 = (EF46_2003 - EF50_2003 + EF51_2003 - EF52_2003 - EF56_2003 + EF57_2003
- EF58_2003 - EF64_2003 - EF63_2003 - EF65_2003 - EF66_2003 - EF68_2003
- EF71_2003 + EF80_2003) / EF27_2003;

tabstat aprod_2003, statistics(n mean sd p1 p10 p25 p50 p75 p90 p99);

#delimit cr
```

```

* Benchmark-Variable 2: Umsatzrendite = Bruttobetriebsueberschuss/Gesamtleistung (Prozent)
#delimit ;

generate rendite_2003 = ((EF46_2003 - EF50_2003 + EF51_2003 - EF52_2003 - EF56_2003 + EF57_2003
- EF58_2003 - EF64_2003 - EF63_2003 - EF65_2003 - EF66_2003 - EF68_2003
- EF71_2003 + EF80_2003 - EF60_2003 - EF61_2003 - EF62_2003) / EF46_2003) *
100;

tabstat rendite_2003, statistics(n mean sd p1 p10 p25 p50 p75 p90 p99);
#delimit cr

* Benchmark-Variable 3: Anteil Export am Gesamtumsatz (Prozent)
generate expshare_2003 = M26_2003 / M27_2003 * 100
tabstat expshare_2003, statistics(n mean sd p1 p10 p25 p50 p75 p90 p99)

* Benchmark-Variable 4: Subventionen pro beschaeftigte Person (€)
generate subvent_2003 = EF80_2003 / EF27_2003
tabstat subvent_2003, statistics(n mean sd p1 p10 p25 p50 p75 p90 p99)

* Benchmark-Variable 5: Anteil Beschaeftigte in Forschung und Entwicklung (Prozent)
generate fuebesch_2003 = EF87_2003 / EF27_2003 * 100
tabstat fuebesch_2003, statistics(n mean sd p1 p10 p25 p50 p75 p90 p99)

* Benchmark-Variable 6: Anteil des wichtigsten Produkts an der Gesamtproduktion (Prozent)
generate antprod_2003 = pef7_1_2003 / pef7_sum_2003 * 100
tabstat antprod_2003, statistics(n mean sd p1 p10 p25 p50 p75 p90 p99)

* Kontrollvariable 1: WZ-4-Steller Dummy-Variablen
qui tab M_wz_2003, gen(M_wz_2003_d)

* Kontrollvariable 2: Unternehmensgroesse = Anzahl taetige Personen (auch quadriert)
generate pers_2003 = Mpers_2003
generate pers_sq_2003 = pers_2003 * pers_2003
tabstat pers_2003, statistics(n mean sd p1 p10 p25 p50 p75 p90 p99)

* -----
* Analysen fuer 2003
* -----
* *****
* Benchmarkindikator 1: Arbeitsproduktivität
* *****

* 1. Unterschiede im Mittelwert (t-Test mit unequal) und in den Verteilungen
sort bundesland_2003
by bundesland_2003: tabstat aprod_2003, statistics(n mean sd p1 p10 p25 p50 p75 p90 p99)

* Niedersachsen vs. Schleswig-Holstein
generate compare_2003 = 0 if nieders_2003 == 1
replace compare_2003 = 1 if schles_hol_2003 == 1
ttest aprod_2003, by(compare_2003) unequal

```

```

ksmirnov aprod_2003, by(compare_2003) exact

drop compare_2003

* Niedersachsen vs. Hamburg

generate compare_2003 = 0 if nieders_2003 == 1
replace compare_2003 = 1 if hamburg_2003 == 1

ttest aprod_2003, by(compare_2003) unequal
ksmirnov aprod_2003, by(compare_2003) exact

drop compare_2003

* Niedersachsen vs. Bremen

generate compare_2003 = 0 if nieders_2003 == 1
replace compare_2003 = 1 if bremen_2003 == 1

ttest aprod_2003, by(compare_2003) unequal
ksmirnov aprod_2003, by(compare_2003) exact

drop compare_2003

* Niedersachsen vs. Nordrhein-Westfalen

generate compare_2003 = 0 if nieders_2003 == 1
replace compare_2003 = 1 if nordrh_west_2003 == 1

ttest aprod_2003, by(compare_2003) unequal
ksmirnov aprod_2003, by(compare_2003) exact

drop compare_2003

* Niedersachsen vs. Hessen

generate compare_2003 = 0 if nieders_2003 == 1
replace compare_2003 = 1 if hessen_2003 == 1

ttest aprod_2003, by(compare_2003) unequal
ksmirnov aprod_2003, by(compare_2003) exact

drop compare_2003

* Niedersachsen vs. Rheinland-Pfalz

generate compare_2003 = 0 if nieders_2003 == 1
replace compare_2003 = 1 if rhein_pfalz_2003 == 1

ttest aprod_2003, by(compare_2003) unequal
ksmirnov aprod_2003, by(compare_2003) exact

drop compare_2003

* Niedersachsen vs. Baden-Wuerttemberg

generate compare_2003 = 0 if nieders_2003 == 1
replace compare_2003 = 1 if baden_wuer_2003 == 1

ttest aprod_2003, by(compare_2003) unequal
ksmirnov aprod_2003, by(compare_2003) exact

drop compare_2003

* Niedersachsen vs. Bayern

generate compare_2003 = 0 if nieders_2003 == 1
replace compare_2003 = 1 if bayern_2003 == 1

ttest aprod_2003, by(compare_2003) unequal
ksmirnov aprod_2003, by(compare_2003) exact

drop compare_2003

* Niedersachsen vs. Saarland

generate compare_2003 = 0 if nieders_2003 == 1
replace compare_2003 = 1 if saarland_2003 == 1

```

```

ttest aprod_2003, by(compare_2003) unequal
ksmirnov aprod_2003, by(compare_2003) exact

drop compare_2003

* Niedersachsen vs. Berlin

generate compare_2003 = 0 if nieders_2003 == 1
replace compare_2003 = 1 if berlin_2003 == 1

ttest aprod_2003, by(compare_2003) unequal
ksmirnov aprod_2003, by(compare_2003) exact

drop compare_2003

* Niedersachsen vs. Brandenburg

generate compare_2003 = 0 if nieders_2003 == 1
replace compare_2003 = 1 if brandenburg_2003 == 1

ttest aprod_2003, by(compare_2003) unequal
ksmirnov aprod_2003, by(compare_2003) exact

drop compare_2003

* Niedersachsen vs. Mecklenburg-Vorpommern

generate compare_2003 = 0 if nieders_2003 == 1
replace compare_2003 = 1 if meck_pomm_2003 == 1

ttest aprod_2003, by(compare_2003) unequal
ksmirnov aprod_2003, by(compare_2003) exact

drop compare_2003

* Niedersachsen vs. Sachsen

generate compare_2003 = 0 if nieders_2003 == 1
replace compare_2003 = 1 if sachsen_2003 == 1

ttest aprod_2003, by(compare_2003) unequal
ksmirnov aprod_2003, by(compare_2003) exact

drop compare_2003

* Niedersachsen vs. Sachsen-Anhalt

generate compare_2003 = 0 if nieders_2003 == 1
replace compare_2003 = 1 if sachs_anha_2003 == 1

ttest aprod_2003, by(compare_2003) unequal
ksmirnov aprod_2003, by(compare_2003) exact

drop compare_2003

* Niedersachsen vs. Thueringen

generate compare_2003 = 0 if nieders_2003 == 1
replace compare_2003 = 1 if thueringen_2003 == 1

ttest aprod_2003, by(compare_2003) unequal
ksmirnov aprod_2003, by(compare_2003) exact

drop compare_2003

* 2. Regressionsmodelle zur Schaetzung der "Niedersachsen-Praemie"

#delimit ;

areg aprod_2003 schles_hol_2003 hamburg_2003 bremen_2003 nordrh_west_2003
      hessen_2003 rhein_pfalz_2003 baden_wuer_2003 bayern_2003 saarland_2003
      berlin_2003 brandenburg_2003 meck_pomm_2003 sachsen_2003
      sachs_anha_2003 thueringen_2003 pers_2003 pers_sq_2003,
      absorb(M_wz_2003)vce(cluster bundesland_2003);

#delimit cr

```

```

* ****
* Die Berechnungen für die anderen Indikatoren werden entsprechend durchgeführt -
* aprod_2003 wird dabei durch rendite_2003 etc. ersetzt
* ****

```

## 2. Unternehmensnahe Dienstleistungen bis 2007 (hier: Beispieljahr 2003)

```

* Auswahl: Unternehmen aus Abschnitt K

```

```

replace ef11_2003 = ef11_2003 * 1000 if ef11_2003 >= 70 & ef11_2003 <= 75
replace ef11_2003 = ef11_2003 * 100 if ef11_2003 >= 700 & ef11_2003 <= 750
replace ef11_2003 = ef11_2003 * 10 if ef11_2003 >= 7000 & ef11_2003 <= 7500

```

```

keep if ef11_2003 >= 70000 & ef11_2003 <= 75000

```

```

* Auswahl: Unternehmen mit einem Umsatz >= 250 000 Euro und mindestens
* einem sozialversicherungspflichtig Beschaeftigten

```

```

keep if ef21_2003 >= 250000 & ef21_2003 !=. & ef22_2003 !=0 & ef22_2003 !=.
keep if ef34_2003 >= 1 & ef34_2003 !=.

```

```

* Bundeslaender-Dummies generieren

```

```

generate bundesland_2003 = ef4_2003
tab bundesland_2003

```

```

generate schles_hol_2003 = 0
replace schles_hol_2003 = 1 if bundesland_2003 == 1

```

```

generate hamburg_2003 = 0
replace hamburg_2003 = 1 if bundesland_2003 == 2

```

```

generate nieders_2003 = 0
replace nieders_2003 = 1 if bundesland_2003 == 3

```

```

generate bremen_2003 = 0
replace bremen_2003 = 1 if bundesland_2003 == 4

```

```

generate nordrh_west_2003 = 0
replace nordrh_west_2003 = 1 if bundesland_2003 == 5

```

```

generate hessen_2003 = 0
replace hessen_2003 = 1 if bundesland_2003 == 6

```

```

generate rhein_pfalz_2003 = 0
replace rhein_pfalz_2003 = 1 if bundesland_2003 == 7

```

```

generate baden_wuer_2003 = 0
replace baden_wuer_2003 = 1 if bundesland_2003 == 8

```

```

generate bayern_2003 = 0
replace bayern_2003 = 1 if bundesland_2003 == 9

```

```

generate saarland_2003 = 0
replace saarland_2003 = 1 if bundesland_2003 == 10

```

```

generate berlin_2003 = 0
replace berlin_2003 = 1 if bundesland_2003 == 11

```

```

generate brandenburg_2003 = 0
replace brandenburg_2003 = 1 if bundesland_2003 == 12

```

```

generate meck_pomm_2003 = 0
replace meck_pomm_2003 = 1 if bundesland_2003 == 13

```

```

generate sachsen_2003 = 0
replace sachsen_2003 = 1 if bundesland_2003 == 14

```

```

generate sachs_anha_2003 = 0

```

```

replace sachs_anha_2003 = 1 if bundesland_2003 == 15

generate thuringen_2003 = 0
replace thuringen_2003 = 1 if bundesland_2003 == 16

* Benchmark-Variable 1: Arbeitsproduktivitaet = Bruttowertschoepfung pro
*                               taetige Person

* Berechnung der Bruttowertschoepfung

gen valadd_2003 = .
replace valadd_2003 = ef21_2003 - ef45_2003 + (ef58_2003 - ef57_2003) - ef71_2003 +
ef81_2003 + ef65_2003

* Bruttowertschoepfung je taetige Person (€)

gen aprod_2003 = .
replace aprod_2003 = valadd_2003 / ef31_2003

tabstat aprod_2003, statistics(n mean sd p1 p10 p25 p50 p75 p90 p99)

* Benchmark-Variable 2: Umsatzrendite = Betriebsueberschuss / Umsatz (Prozent)

gen rendite_2003 = .
replace rendite_2003 = (valadd_2003 - ef41_2003 - ef42_2003) / (ef22_2003 -(ef58_2003 -
ef57_2003)) * 100

tabstat rendite_2003, statistics(n mean sd p1 p10 p25 p50 p75 p90 p99)

* Benchmark-Variable 3: Anteil Exporte am Gesamtumsatz (Prozent)

generate expshare_2003 = .
replace expshare_2003 = ef24_2003 / ef22_2003 * 100
replace expshare_2003 = 0 if ef24_2003 == 0

tabstat expshare_2003, statistics(n mean sd p1 p10 p25 p50 p75 p90 p99)

* Kontrollvariable 1: WZ-5-Steller Dummy-Variablen

gen M_wz_2003 = ef11_2003
qui tab ef11_2003, gen(M_wz_2003_d)

* Kontrollvariable 2: Unternehmensgroesse = Anzahl taetige Personen (auch quadriert)

gen pers_2003 = ef31_2003
gen pers_sq_2003 = pers_2003 * pers_2003

tabstat pers_2003, statistics(n mean sd p1 p10 p25 p50 p75 p90 p99)

* -----
* Analysen fuer 2003
* -----
* *****
* Benchmarkindikator 1: Arbeitsproduktivität
* *****

preserve

tabstat aprod_2003, statistics(n mean sd p1 p10 p25 p50 p75 p90 p99)

* Markieren und Loeschen von Ausreissern

gen outlier = .

foreach var in aprod_2003 {
    quietly sum `var', d

```



```

                replace outlier=1      if `var'!=. & (`var'<=r(p1) | `var'>=r(p99))
// Entfernen von Ausreißern - 1. und 99. Perzentil
            }

drop if outlier == 1
drop outlier

tabstat aprod_2003, statistics(n mean sd p1 p10 p25 p50 p75 p90 p99)

* 1. Unterschiede im Mittelwert (t-Test mit unequal) und in den Verteilungen

sort bundesland_2003
by bundesland_2003: tabstat aprod_2003, statistics(n mean sd p1 p10 p25 p50 p75 p90 p99)

* Niedersachsen vs. Schleswig-Holstein

generate compare_2003 = 0 if nieders_2003 == 1
replace compare_2003 = 1 if schles_hol_2003 == 1

ttest aprod_2003, by(compare_2003) unequal
ksmirnov aprod_2003, by(compare_2003) exact

drop compare_2003

* Niedersachsen vs. Hamburg

generate compare_2003 = 0 if nieders_2003 == 1
replace compare_2003 = 1 if hamburg_2003 == 1

ttest aprod_2003, by(compare_2003) unequal
ksmirnov aprod_2003, by(compare_2003) exact

drop compare_2003

* Niedersachsen vs. Bremen

generate compare_2003 = 0 if nieders_2003 == 1
replace compare_2003 = 1 if bremen_2003 == 1

ttest aprod_2003, by(compare_2003) unequal
ksmirnov aprod_2003, by(compare_2003) exact

drop compare_2003

* Niedersachsen vs. Nordrhein-Westfalen

generate compare_2003 = 0 if nieders_2003 == 1
replace compare_2003 = 1 if nordrh_west_2003 == 1

ttest aprod_2003, by(compare_2003) unequal
ksmirnov aprod_2003, by(compare_2003) exact

drop compare_2003

* Niedersachsen vs. Hessen

generate compare_2003 = 0 if nieders_2003 == 1
replace compare_2003 = 1 if hessen_2003 == 1

ttest aprod_2003, by(compare_2003) unequal
ksmirnov aprod_2003, by(compare_2003) exact

drop compare_2003

* Niedersachsen vs. Rheinland-Pfalz

generate compare_2003 = 0 if nieders_2003 == 1
replace compare_2003 = 1 if rhein_pfalz_2003 == 1

ttest aprod_2003, by(compare_2003) unequal
ksmirnov aprod_2003, by(compare_2003) exact

drop compare_2003

* Niedersachsen vs. Baden-Wuerttemberg

generate compare_2003 = 0 if nieders_2003 == 1

```

```

replace compare_2003 = 1 if baden_wuer_2003 == 1

ttest aprod_2003, by(compare_2003) unequal
ksmirnov aprod_2003, by(compare_2003) exact

drop compare_2003

* Niedersachsen vs. Bayern

generate compare_2003 = 0 if nieders_2003 == 1
replace compare_2003 = 1 if bayern_2003 == 1

ttest aprod_2003, by(compare_2003) unequal
ksmirnov aprod_2003, by(compare_2003) exact

drop compare_2003

* Niedersachsen vs. Saarland

generate compare_2003 = 0 if nieders_2003 == 1
replace compare_2003 = 1 if saarland_2003 == 1

ttest aprod_2003, by(compare_2003) unequal
ksmirnov aprod_2003, by(compare_2003) exact

drop compare_2003

* Niedersachsen vs. Berlin

generate compare_2003 = 0 if nieders_2003 == 1
replace compare_2003 = 1 if berlin_2003 == 1

ttest aprod_2003, by(compare_2003) unequal
ksmirnov aprod_2003, by(compare_2003) exact

drop compare_2003

* Niedersachsen vs. Brandenburg

generate compare_2003 = 0 if nieders_2003 == 1
replace compare_2003 = 1 if brandenburg_2003 == 1

ttest aprod_2003, by(compare_2003) unequal
ksmirnov aprod_2003, by(compare_2003) exact

drop compare_2003

* Niedersachsen vs. Mecklenburg-Vorpommern

generate compare_2003 = 0 if nieders_2003 == 1
replace compare_2003 = 1 if meck_pomm_2003 == 1

ttest aprod_2003, by(compare_2003) unequal
ksmirnov aprod_2003, by(compare_2003) exact

drop compare_2003

* Niedersachsen vs. Sachsen

generate compare_2003 = 0 if nieders_2003 == 1
replace compare_2003 = 1 if sachsen_2003 == 1

ttest aprod_2003, by(compare_2003) unequal
ksmirnov aprod_2003, by(compare_2003) exact

drop compare_2003

* Niedersachsen vs. Sachsen-Anhalt

generate compare_2003 = 0 if nieders_2003 == 1
replace compare_2003 = 1 if sachs_anha_2003 == 1

ttest aprod_2003, by(compare_2003) unequal
ksmirnov aprod_2003, by(compare_2003) exact

drop compare_2003

* Niedersachsen vs. Thuringen

```

```

generate compare_2003 = 0 if nieders_2003 == 1
replace compare_2003 = 1 if thuringen_2003 == 1

ttest aprod_2003, by(compare_2003) unequal
ksmirnov aprod_2003, by(compare_2003) exact

drop compare_2003

* 2. Regressionsmodelle zur Schaetzung der "Niedersachsen-Praemie"

#delimit ;

areg aprod_2003 schles_hol_2003 hamburg_2003 bremen_2003 nordrh_west_2003
      hessen_2003 rhein_pfalz_2003 baden_wuer_2003 bayern_2003 saarland_2003
      berlin_2003 brandenburg_2003 meck_pomm_2003 sachsen_2003
      sachs_anha_2003 thuringen_2003 pers_2003 pers_sq_2003,
      absorb(M_wz_2003)vce(r);

#delimit cr

* *****
* Die Berechnungen für die anderen Indikatoren werden entsprechend durchgeführt -
* aprod_2003 wird dabei durch rendite_2003 etc. ersetzt
* *****

```

### 3. Unternehmensnahe Dienstleistungen ab 2008 (hier: Beispieljahr 2008)

```

* Auswahl: Unternehmen aus Abschnitten L, M, N und aus Abteilung S/95

keep if EF11 >= 68000 & EF11 != .

* Auswahl: Unternehmen mit einem Umsatz >= 250 000 Euro

keep if EF21 >= 250000 & EF21 !=. & EF22 > 0 & EF22 != .

* Bundeslaender-Dummies generieren

generate bundesland = EF4
tab bundesland

generate schles_hol = 0
replace schles_hol = 1 if bundesland == 1

generate hamburg = 0
replace hamburg = 1 if bundesland == 2

generate nieders = 0
replace nieders = 1 if bundesland == 3

generate bremen = 0
replace bremen = 1 if bundesland == 4

generate nordrh_west = 0
replace nordrh_west = 1 if bundesland == 5

generate hessen = 0
replace hessen = 1 if bundesland == 6

generate rhein_pfalz = 0
replace rhein_pfalz = 1 if bundesland == 7

generate baden_wuer = 0
replace baden_wuer = 1 if bundesland == 8

generate bayern = 0
replace bayern = 1 if bundesland == 9

generate saarland = 0

```

```

replace saarland = 1 if bundesland == 10

generate berlin = 0
replace berlin = 1 if bundesland == 11

generate brandenburg = 0
replace brandenburg = 1 if bundesland == 12

generate meck_pomm = 0
replace meck_pomm = 1 if bundesland == 13

generate sachsen = 0
replace sachsen = 1 if bundesland == 14

generate sachs_anha = 0
replace sachs_anha = 1 if bundesland == 15

generate thuringen = 0
replace thuringen = 1 if bundesland == 16

* Benchmark-Variable 1: Arbeitsproduktivitaet = Bruttowertschoepfung pro
*
*
* Berechnung der Bruttowertschoepfung
    gen valadd = .
    replace valadd = EF21 - EF45 + (EF58 - EF57) - EF71 + EF81 + EF65

* Bruttowertschoepfung je taetige Person (€)
    gen aprod = .
    replace aprod = valadd / EF31

tabstat aprod, statistics(n mean sd p1 p10 p25 p50 p75 p90 p99)

* Benchmark-Variable 2: Umsatzrendite = Betriebsueberschuss / Umsatz (Prozent)
    gen rendite = .
    replace rendite = (valadd - EF41 - EF42) / (EF21 - (EF58 - EF57)) * 100

tabstat rendite, statistics(n mean sd p1 p10 p25 p50 p75 p90 p99)

* Benchmark-Variable 3: Anteil Exporte am Umsatz (Prozent)
    generate expshare = .
    replace expshare = EF23 / EF22 * 100
    replace expshare = 0 if EF23 == 0

tabstat expshare, statistics(n mean sd p1 p10 p25 p50 p75 p90 p99)

* Kontrollvariable 1: WZ-5-Steller Dummy-Variablen
    gen M_wz = EF11
    qui tab EF11, gen(M_wz_d)

* Kontrollvariable 2: Unternehmensgroesse = Anzahl taetige Personen (auch quadriert)
    gen pers = EF31
    gen pers_sq = pers * pers

tabstat pers, statistics(n mean sd p1 p10 p25 p50 p75 p90 p99)

* -----
* Analysen fuer 2008
* -----
* *****
* Benchmarkindikator 1: Arbeitsproduktivitaet
* *****

```

```

preserve

tabstat aprod, statistics(n mean sd p1 p10 p25 p50 p75 p90 p99)

* Markieren und Loeschen von Ausreissern

gen outlier = .

        foreach var in aprod {
                quietly sum `var', d
                replace outlier=1 if `var'!=. & (`var'<=r(p1) | `var'>=r(p99))
// Entfernen von Ausreißern - 1. und 99. Perzentil
        }

drop if outlier == 1
drop outlier

tabstat aprod, statistics(n mean sd p1 p10 p25 p50 p75 p90 p99)

* 1. Unterschiede im Mittelwert (t-Test mit unequal)und in den Verteilungen

sort bundesland
by bundesland: tabstat aprod, statistics(n mean sd p1 p10 p25 p50 p75 p90 p99)

* Niedersachsen vs. Schleswig-Holstein

generate compare = 0 if nieders == 1
replace compare = 1 if schles_hol == 1

ttest aprod, by(compare) unequal
ksmirnov aprod, by(compare) exact

drop compare

* Niedersachsen vs. Hamburg

generate compare = 0 if nieders == 1
replace compare = 1 if hamburg == 1

ttest aprod, by(compare) unequal
ksmirnov aprod, by(compare) exact

drop compare

* Niedersachsen vs. Bremen

generate compare = 0 if nieders == 1
replace compare = 1 if bremen == 1

ttest aprod, by(compare) unequal
ksmirnov aprod, by(compare) exact

drop compare

* Niedersachsen vs. Nordrhein-Westfalen

generate compare = 0 if nieders == 1
replace compare = 1 if nordrh_west == 1

ttest aprod, by(compare) unequal
ksmirnov aprod, by(compare) exact

drop compare

* Niedersachsen vs. Hessen

generate compare = 0 if nieders == 1
replace compare = 1 if hessen == 1

ttest aprod, by(compare) unequal
ksmirnov aprod, by(compare) exact

drop compare

* Niedersachsen vs. Rheinland-Pfalz

```

```
generate compare = 0 if nieders == 1
replace compare = 1 if rhein_pfalz == 1
```

```
ttest aprod, by(compare) unequal
ksmirnov aprod, by(compare) exact
```

```
drop compare
```

```
* Niedersachsen vs. Baden-Wuerttemberg
```

```
generate compare = 0 if nieders == 1
replace compare = 1 if baden_wuer == 1
```

```
ttest aprod, by(compare) unequal
ksmirnov aprod, by(compare) exact
```

```
drop compare
```

```
* Niedersachsen vs. Bayern
```

```
generate compare = 0 if nieders == 1
replace compare = 1 if bayern == 1
```

```
ttest aprod, by(compare) unequal
ksmirnov aprod, by(compare) exact
```

```
drop compare
```

```
* Niedersachsen vs. Saarland
```

```
generate compare = 0 if nieders == 1
replace compare = 1 if saarland == 1
```

```
ttest aprod, by(compare) unequal
ksmirnov aprod, by(compare) exact
```

```
drop compare
```

```
* Niedersachsen vs. Berlin
```

```
generate compare = 0 if nieders == 1
replace compare = 1 if berlin == 1
```

```
ttest aprod, by(compare) unequal
ksmirnov aprod, by(compare) exact
```

```
drop compare
```

```
* Niedersachsen vs. Brandenburg
```

```
generate compare = 0 if nieders == 1
replace compare = 1 if brandenburg == 1
```

```
ttest aprod, by(compare) unequal
ksmirnov aprod, by(compare) exact
```

```
drop compare
```

```
* Niedersachsen vs. Mecklenburg-Vorpommern
```

```
generate compare = 0 if nieders == 1
replace compare = 1 if meck_pomm == 1
```

```
ttest aprod, by(compare) unequal
ksmirnov aprod, by(compare) exact
```

```
drop compare
```

```
* Niedersachsen vs. Sachsen
```

```
generate compare = 0 if nieders == 1
replace compare = 1 if sachsen == 1
```

```
ttest aprod, by(compare) unequal
ksmirnov aprod, by(compare) exact
```

```
drop compare
```

```

* Niedersachsen vs. Sachsen-Anhalt

generate compare = 0 if nieders == 1
replace compare = 1 if sachs_anha == 1

ttest aprod, by(compare) unequal
ksmirnov aprod, by(compare) exact

drop compare

* Niedersachsen vs. Thueringen

generate compare = 0 if nieders == 1
replace compare = 1 if thueringen == 1

ttest aprod, by(compare) unequal
ksmirnov aprod, by(compare) exact

drop compare

* 2. Regressionsmodelle zur Schaetzung der "Niedersachsen-Praemie"

#delimit ;

areg aprod schles_hol hamburg bremen nordrh_west
        hessen rhein_pfalz baden_wuer bayern saarland
        berlin brandenburg meck_pomm sachsen
        sachs_anha thueringen, absorb(M_wz)vce(r);

areg aprod schles_hol hamburg bremen nordrh_west
        hessen rhein_pfalz baden_wuer bayern saarland
        berlin brandenburg meck_pomm sachsen
        sachs_anha thueringen pers pers_sq,
        absorb(M_wz)vce(r);

#delimit cr

* *****

* Die Berechnungen für die anderen Indikatoren werden entsprechend durchgeführt -
* aprod_2008 wird dabei durch rendite_2008 etc. ersetzt

* *****

```