

## Stressfrei früher fertig

2.12.2025

Arbeitszeitmanagement  
in der Verarbeitung  
und Direktvermarktung  
von ökologischen  
Tee- und Gewürzkräutern

**TeePOT**  
Regionale Wertschöpfungsplattform für ökologisch produzierte  
Tee- und Gewürzkräutern: Potentiale, Hemmnisse, Kooperationen

**ÖKOPLANT e.V.**

Gefördert durch:  
Bundesministerium  
für Landwirtschaft, Ernährung  
und Heimat

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

JUSTUS-LIEBIG-  
UNIVERSITÄT  
GIESSEN

BÖL  
BUNDSPROGRAMM  
BUNDESWEITER LERNRAUM

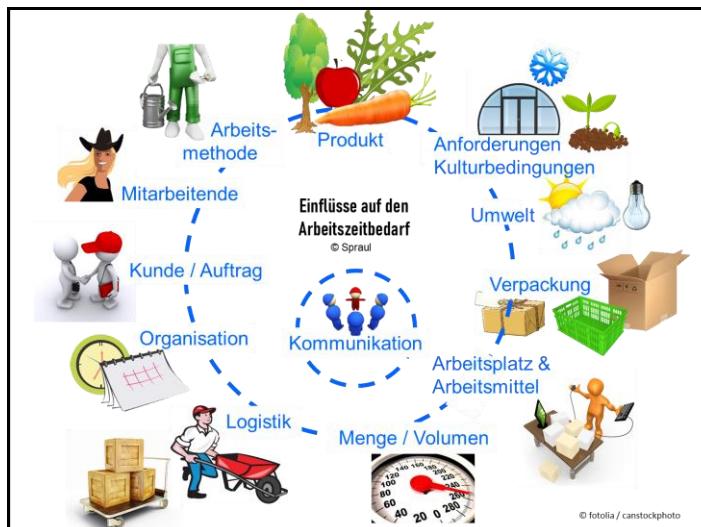
**Dr. Renate Spraul**  
**Arbeitswirtschaft im Gartenbau**  
**Steinweg 45 – 74206 Bad Wimpfen**  
**renate.spraul@t-online.de**  
**bei Heide-Kräuter in Eimke**

Gefördert durch:  
Bundesministerium  
für Landwirtschaft, Ernährung  
und Heimat

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

JUSTUS-LIEBIG-  
UNIVERSITÄT  
GIESSEN

BÖL  
BUNDSPROGRAMM  
BUNDESWEITER LERNRAUM



## Stressfrei früher fertig

Die Lösung steckt im Detail!  
Jede Sekunde zählt.

1 Sekunde = 0,0167 Minuten	
500 Sekunden = 8,3334 Minuten	
50 000 Sekunden = 13,8889 Stunden	
500 000 Sekunden = 138,8889 Stunden	

**139 Stunden für 500 000 Vorgänge:**

bei einem 8-Stunden Arbeitstag  
und einer 40-Stunden Woche  
= 3,48 Wochen

bei einem 10-Stunden Arbeitstag  
und einer 50-Stunden Woche  
= 2,78 Wochen

## ERFOLGREICHE ARBEITSWIRTSCHAFT

### Die Arbeit an der Arbeit & die Arbeit mit den Menschen

Das geht vom kleinsten Greifweg bis hin zur gesamten Ablauforganisation eines Betriebsprozesses.

Änderungen am Arbeitsplatz greifen sehr häufig in den **persönlichen Bereich** der betroffenen Mitarbeitenden direkt ein.

Arbeitswirtschaftliche Umstellungen betreffen also immer hauptsächlich zwei Faktoren.

1. Die **fachliche Lösung** zu finden.
2. Die **Menschen im Betrieb** an dieser Lösungsfindung zu beteiligen und die Lösung in Zusammenarbeit mit diesen umzusetzen.

## ERFOLGREICHE UMSETZUNG

Die Umsetzung von Veränderungen fordert oft die persönliche **Handlungsbereitschaft des Einzelnen**.

- Die Einhaltung der neuen Ziele führt für den Einzelnen manchmal **nicht direkt zu sichtbaren positiven Folgen** oder Erleichterungen.
- Die Nichteinhaltung der neuen Konzepte hat **keine direkt spürbaren negativen Folgen**.

Betriebsleitung und Mitarbeiter sollten selbst **vom Projekt überzeugt** sein / überzeugt werden.

Wenn immer möglich die arbeitswirtschaftliche Verbesserung mit einer körperlich / persönlich spürbaren Verbesserung koppeln.

Wenn möglich, Strukturveränderungen nutzen bzw. vorgeben.

Wie finde ich heraus, ob eine Aufgabe im optimalen Zeitfenster erledigt wird?

Welche Faktoren sollte ich prüfen?  
Welche Daten erfassen?



## Einflussfaktoren auf Produktions-Systeme

1. **Planung:** Ziel festlegen, Ausführbarkeit, fertigungsplanerisch, prozessplanerisch, Kontrollfaktoren
2. **Produktionsbedingungen:** Störungsmanagement, Instandhaltung, Reparaturen, Sicherheit
3. **Information:** Verständlichkeit, Vollständigkeit, rechtzeitig
4. **Arbeitsmittel:** Geräte u Werkzeuge, computergestützte Werkzeuge
5. **Energie:** ausreichend, standortbezogen
6. **Material:** Hilfsstoffe, Rohstoffe, Rohteile, Halbzeuge
7. **Ausführung & Ergebnis:** Quantität, Qualität, Zeitaufwand
8. **Arbeitsperson:** Qualifikation, Eigenschaften, Verfügbarkeit
9. **Physikalische E.:** schwankende Qualität von Rohteilen, veränderliche Maschinen- u Werkzeugzustände, Wetter, Licht
10. **Marktlage:** Schwankungen der Auftragslage, Kundenwünsche

### Körperbewegungen

Rechenbeispiel:  
1 Übergabegriff  
= 1,0728 Sekunden

500 000 Übergabegriffe  
= 149 Stunden.  
= 18,6 Tage  
**= 3,7 Wochen**

Keine Übergabegriffe

Dr. R. Spraul, Bad Wimpfen

### Beispiel: Wann erreiche ich 500 000 Griffen?

**SUMME:** 500 ÜG pro Tag

bei 10 KollegInnen  
= 5.000 ÜG pro Tag

**in 100 Tagen**  
= 500 000 ÜG

dies entspricht ca.  
4 Monaten Arbeitszeit

Petersilie bündeln:  
1 ÜG pro Bund  
100 Bunde / Tag  
= 100 ÜG / Tag

Salat ernten:  
1 ÜG pro Salatkopf  
200 Köpfe pro Tag  
= 200 ÜG pro Tag

Radies ziehen:  
1 ÜG pro Bund  
100 Bunde pro Tag  
= 100 ÜG pro Tag

Bundkarotten waschen:  
1 ÜG beim Greifen  
100 Bunde pro Tag  
= 100 ÜG pro Tag

### Körperbewegungen

Rechenbeispiel:  
1 Seitenschritt  
= 1,224 Sekunden

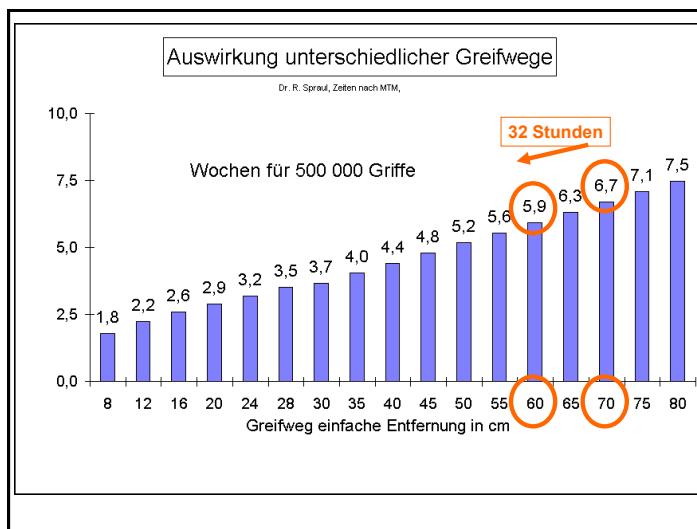
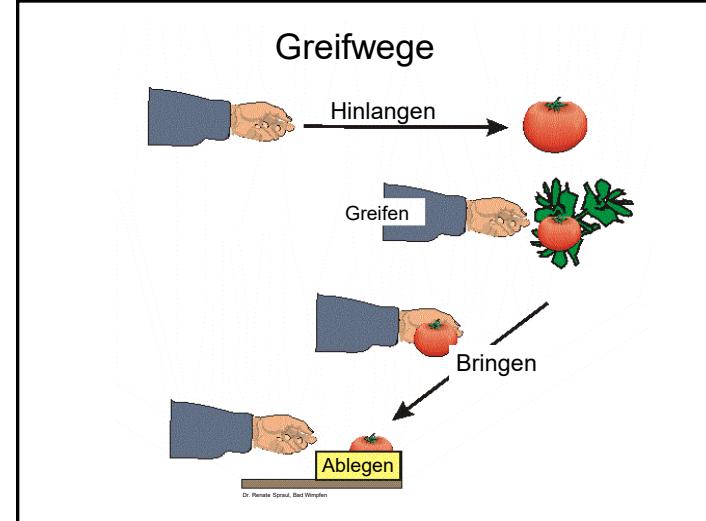
500 000 Seitenschritte  
= 170 Stunden.  
= 21,3 Tage  
**= 4,3 Wochen**

Keine Seitenschritte

Dr. R. Spraul, Bad Wimpfen



## Greifwege



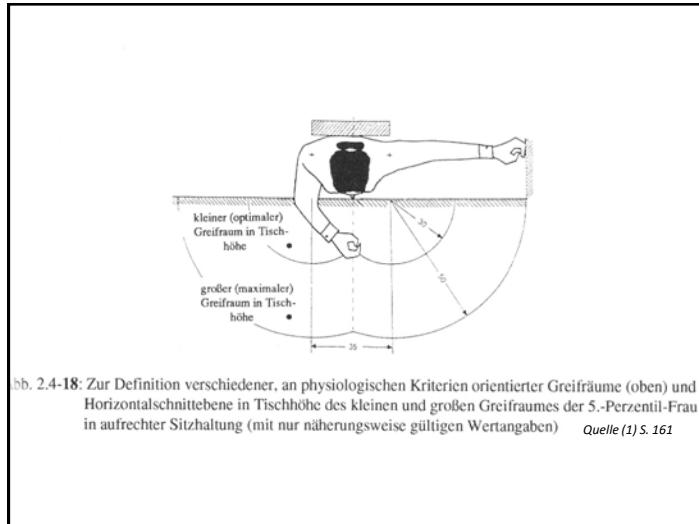
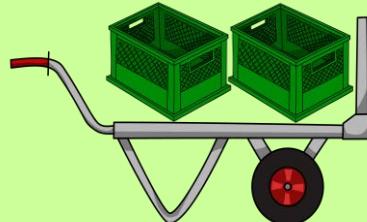


Abb. 2.4-18: Zur Definition verschiedener, an physiologischen Kriterien orientierter Greifräume (oben) und Horizontalschnittebene des kleinen und großen Greifraumes der 5.-Perzentil-Frau in aufrechter Sitzhaltung (mit nur näherungsweise gültigen Wertangaben) Quelle (1) S. 161



## Transport



### 500 000 Griffen???

Erntebehälter nach außen hängen und 30 cm Greifweg einsparen.

Hin- und zurück entspricht das 60 cm Greifweg pro Vorgang.

Bei 500 000 Vorgängen ist das eine Einsparung von **300 km**.



Ziel:

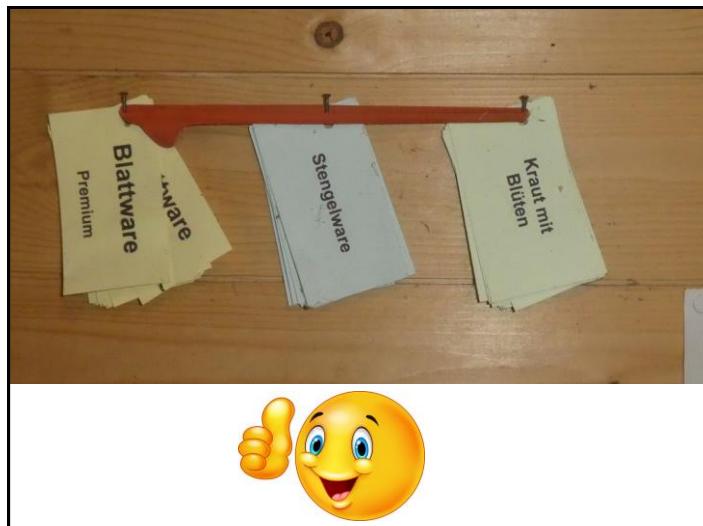
Unabhängig von der Entfernung bitte hohes Transportvolumen



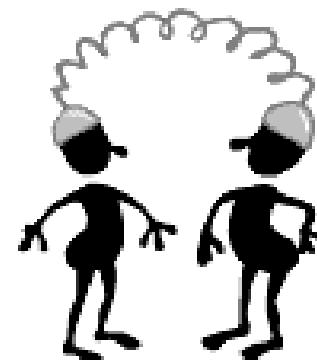


## Kommunikation





Gedankenübertragung funktioniert nur in den seltensten Fällen  
(obwohl es standhaft immer wieder probiert wird)



# Qualität

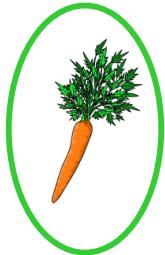


## Grundprinzipien Qualität

- Einheitliche, klare Definition der gewünschten Qualität!
- Die verantwortlichen Personen sprechen sich ab: Wo ist heute bzw. bei diesen Kunden die Toleranzgrenze?
- Diese Information an die Beteiligten weiter geben
- Grenzfälle schnell und korrekt entscheiden lernen!
- Beispiele vorgeben
- „Second-Hand-Ware“: Essbar aber nicht verkäuflich wird schon während der Ernte getrennt abgelegt

Wer die gewünschte Qualität kennt,  
macht weniger Fehler und kann schnell entscheiden.

Minimum

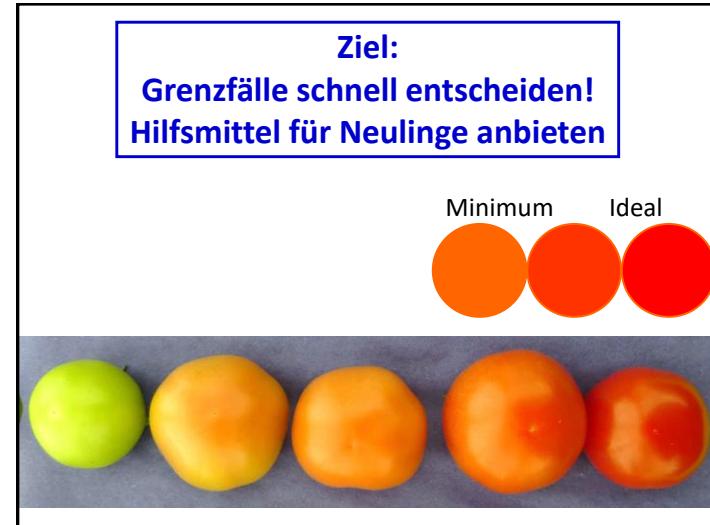


Ideal



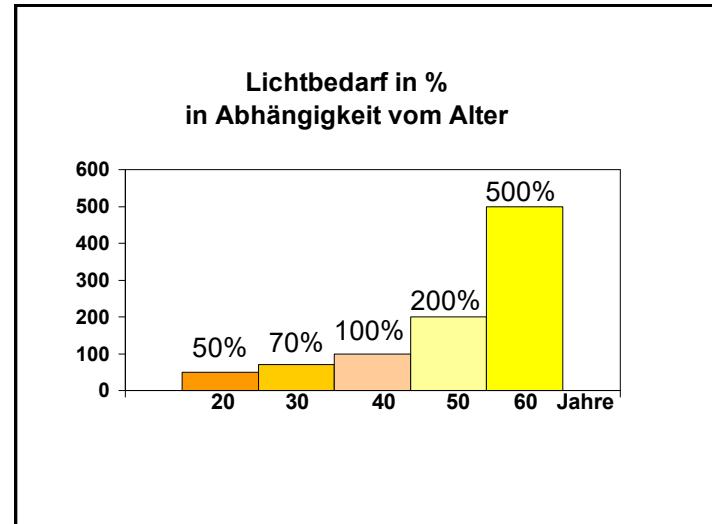
Maximum





## Ergonomie





## Werkzeug & Hilfsmittel



Passend zur Aufgabe und passend zur Hand



### Wenn Handschuhe => dann passend

- Material:  
wärmend / schützend  
luftdurchlässig / wassererdicht  
schnittfest / stichfest
- Ausführung:  
mit Fingerkuppen oder ohne  
nur Handgelenkwärmer
- Maße:  
schlanke Hände / breite Hände  
lange Finger / kurze Finger



Unterschiedliche Handgröße  
-> unterschiedliche Handschuhgrößen



# Organisation



## Ernte



### GUT:

Wenn möglich sollten beide Hände arbeiten (so wie hier auf dem Foto zu sehen ist). Das muss nicht unbedingt simultan sein. Eine koordinierte Beidhandarbeit ist immer ein Vorteil gegenüber der Einhandarbeit.

Weniger GUT:  
Einhandarbeit nur mit rechts.  
Die linke Hand hält den Stängel & erntet dadurch nicht. Wenn es windet, muss man den Stängel manchmal halten.



Eine einheitliche Arbeitsrichtung reduziert Such- und Kontrollzeiten.  
Hier bei der Malve ist außerdem von unten nach oben zu empfehlen, da die Blüten von unten gegriffen werden.

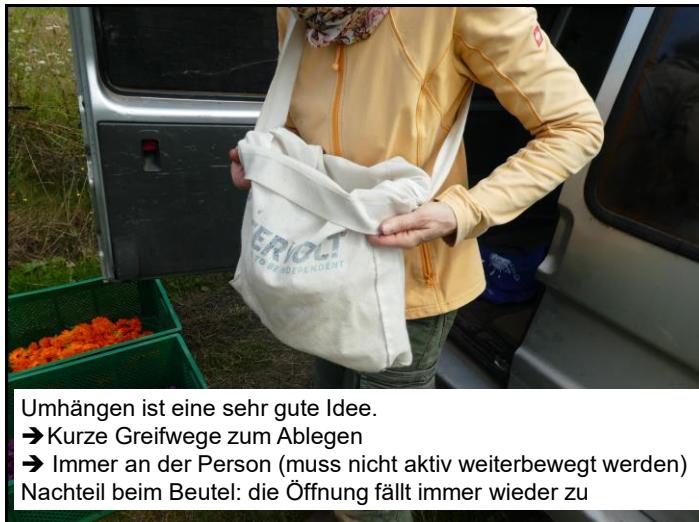
### Transportvolumen bei der Blütenernte.

Welche Menge kann gut in der Hand gesammelt und dann in den Behälter abgeworfen werden?

Welche Qualität ist erwünscht?  
Darf gedrückt werden?

Ziel: Hohes Transportvolumen, aber trotzdem noch gut zu greifen.





## Schneiden

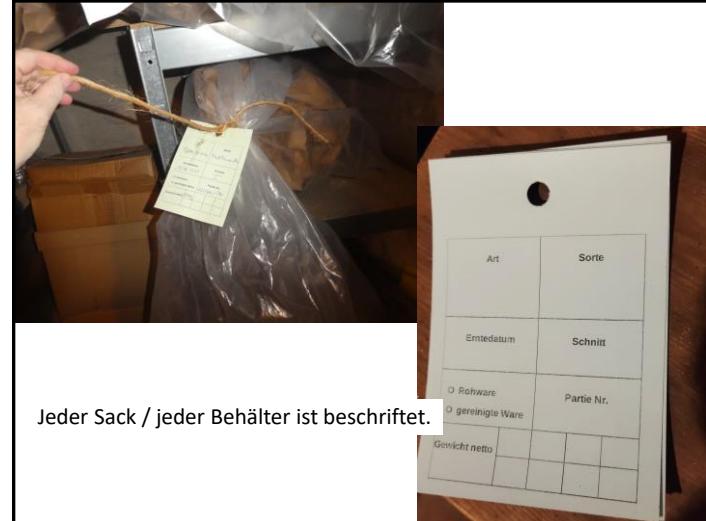


## Trocknung



# Lager

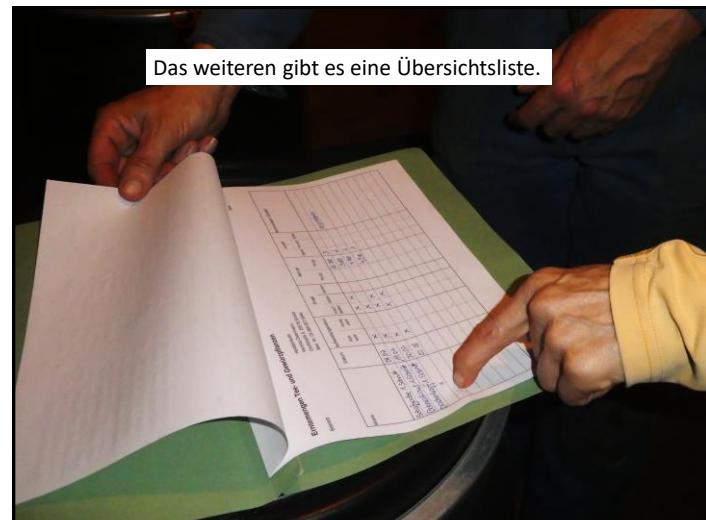
Finden –  
nicht suchen



Jeder Sack / jeder Behälter ist beschriftet.



Außerdem steht das Produkt noch einmal am Regal.  
(Magnetschilder von der Rolle sind flexibel.)



Das weitere gibt es eine Übersichtsliste.

## Rebbeln



# Verpacken



Prototyp für einen Etikettenabroller.  
(Hier ein Karton mit einem Stab als Halterung für die Etikettenrollen und vorne einem Schlitz zum Herausziehen und Ablösen der Etiketten.

Weiterentwicklung in stabiler Kiste.  
Wenn man die Kiste hochkant stellt oder direkt an die Tischkante stellt, dann lösen die Etiketten beim Herausziehen im 90° Winkel von alleine vom Trägerpapier.



Tüten schließen und mit Etiketten bekleben.

Hier ist der Arbeitsplatz so aufgebaut, dass alle Schritte nacheinander am Stück ausgeführt werden können.  
Die Greifwege sind dabei möglichst kurz gehalten.



- Bei allen Wiegevorgängen sollte das Tara möglichst gleich bleiben.  
(Hier im Bild zwei Schüsseln, die durch angeklemmte Wäschenklammern das gleiche Gewicht haben.)
- Gegenstände, die auf eine Waage gestellt werden, sollte sofort kippsicher stehen. Dafür ist oft eine einfache Halterung hilfreich.

## Zusammenfassung



## MÖGLICHES VORGEHEN

- Arbeitsplatzuntersuchungen (Ernte, Sortierung, Verpackung ...)
- Arbeitsverfahrensanalyse (Videoanalyse, Zeitmessungen ....)
- Innerbetrieblichen Transport und Logistik klären
- Ablauforganisation (Bestellungen, Lieferscheine, ...)

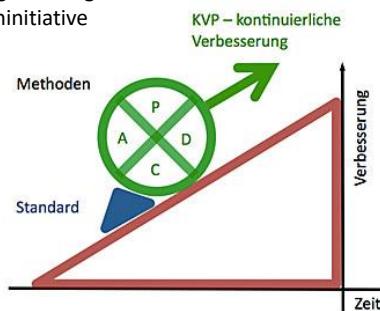


- Aufgabenbereiche und Zusammenarbeit der Mitarbeitenden
- Planungshilfen bei Um- oder Neubauten
- Amortisationsberechnungen bei Neuanschaffungen

## Wer Standards setzt, der

- ✓ prägt jede Tätigkeit und deren Ausführung
- ✓ erleichtert die Abwicklung
- ✓ kann leichter Verantwortung übertragen
- ✓ fördert/ermöglicht die Eigeninitiative
- ✓ erleichtert die Kontrolle
- ✓ fördert die Verbesserung
- ✓ fördert die Entwicklung

Plan -> Do -> Check -> Act  
Planen -> Ausführen ->  
Prüfen -> Verbessern



Quelle Grafik: Fachhochschule Südwestfalen; <https://images.app.goo.gl/NdM2GHY3vYiohZ56> 5.12.2020

Ob eine Sache gelingt, erfährst Du nicht, wenn Du darüber nachdenkst, sondern wenn Du es ausprobierst.



Vielen dank für Eure  
Aufmerksamkeit  
Renate